

An sämtliche P. T. Herren Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereines!

Als vor nahe vier Jahren eine kleine Zahl von Fachgenossen des Ingenieurstandes in der Absicht sich vereinigt hatte, den österreichischen Ingenieur-Verein zu begründen, war denselben der wichtige Zweck ihres Vorhabens völlig klar, und sie übersahen es nicht, sich über die Mittel und Wege zur Ausführung ihres Vorhabens Rechenschaft zu geben, wobei sich ihnen, wie bei jedem ähnlichen neuen grossartigen und vielverzweigten, auf das Zusammenwirken vereinter Kräfte einer bestimmten Körperschaft basirten gemeinnützigen Unternehmen, auch manche Schwierigkeit aufwarf, deren Besiegung aber dem Verlaufe der Zeit und der im Wege fortgesetzter sorgsamer Wahrnehmungen zu erlangenden Erfahrung, anheimgestellt bleiben musste.

Ungeachtet der inzwischen eingetretenen alles erschütternden Zeitverhältnisse constituirte sich der Verein wirklich, und selbst die Fortdauer der ungünstigen Verhältnisse vermochte nicht die seit seinem Bestehen successive fortschreitende Entwicklung zu hemmen, was mit gutem Grunde als ein sprechender Beweis für die Anerkennung der Gemeinnützigkeit des Vereines und für dessen Lebensfähigkeit anzusehen ist.

Die vorausgesehenen Schwierigkeiten blieben übrigens nicht aus und gaben sich in mancherlei, besonders aber in der Richtung kund, dass das bisherige Wirken des Vereines nicht von jenem Erfolge begleitet sei, welchen sich derselbe zum Ziele gesetzt hatte.

Diese Wahrnehmung konnte nicht verfehlen den Anlass zu geben, den Ursachen derselben nachzuforschen und die Frage zu erörtern, welche Mittel und Wege geeignet wären und dem Vereine zu Gebote ständen, sein Ziel mit noch mehr Erfolg, als es bisher geschehen konnte, anzustreben.

Als Resultat dieser Erörterung hat sich ergeben, dass angestrebt werden müsse:

1. Eine lebhaftere Theilnahme an dem Besuche der Versammlungen.
2. Eine geregeltere geistige Verbindung unter den Vereinsmitgliedern, besonders unter den ausserhalb Wien wohnenden.
3. Eine kräftigere Unterstützung der Vereinszeitschrift durch Mittheilungen von Seite der Vereinsmitglieder.
4. Die Vermehrung der Vereinsmitglieder.
5. Die Erregung eines höheren Interesses für den Verein im Publikum.
6. Eine befriedigendere Gestaltung der finanziellen und administrativen Verhältnisse des Vereines.

Zur Realisirung dessen sind folgende Mittel und Wege angedeutet worden:

Ad 1. Um eine lebhaftere Theilnahme an dem Besuche der Vereinsversammlungen zu erzielen, müssen diese stets ein höheres und mehrfaches geistiges Interesse darbieten, was aber nur dann erwartet werden kann, wenn man von der bisherigen Gepflogenheit, dass nämlich die aufgenommenen Verhandlungen fast ausschliesslich in den beschränkten Kreisen der verschiedenen Abtheilungen besprochen werden, abgeht, und dieselben mehr zum Gegenstand der Theilnahme aller Mitglieder macht; es soll diess auf folgende Art erzielt werden:

a. Sollen an einem bestimmten Tage jeder Woche vereinigte Besprechungen eingeleitet werden.

b. An jedem Besprechungstage sollen Vorträge gehalten und Mittheilungen gemacht werden, wozu jeder Gegenstand aus dem Gebiete der in den Bereich des Vereines gezogenen Wissenschaften, Forschungen und Erfahrungen, als z. B. eigene Wahrnehmungen, — Erfindungen, Projekte und neue Ausführungen, — Erörterungen über technische Tagesfragen, — alles Interessante und Wissenswürdiges aus der neuen technischen Literatur etc. den Stoff bilden kann, und jedes Mitglied berufen sein soll, Vorträge zu halten und Mittheilungen zu machen.

c. Sollen dadurch die Abtheilungs-Versammlungen keineswegs aufgehoben oder deren statuten- und geschäftsordnungsmässige Be-

stimmung verändert werden, sondern es ist vielmehr dahin zu wirken, dass sich, was bisher noch nicht vollständig geschah, jedes thätige Mitglied einer oder mehreren Abtheilungen anschliesse. Diese Abtheilungen sollen aber nach Massgabe des §. 16 der Geschäftsordnung nicht regelmässig in bestimmten Zeiträumen, sondern dann zusammen berufen werden, wenn ein Gegenstand zur Verhandlung vorliegt, welcher eine Schlussfassung nöthig macht, oder wenn ein Mitglied, welches einen Antrag zu stellen beabsichtigt, die Zusammenberufung verlangt. Es soll aber auch

d. zu einer wesentlichen Obliegenheit der Abtheilungen gemacht werden, stets darauf vorbereitet zu sein, dass von denselben abwechselungsweise und zwar an jedem Besprechungstage wenigstens ein Vortrag, oder aber eine Mittheilung aus der neuen technischen Literatur stattfinden kann, falls die Zeit der Zusammenkünfte nicht durch Vorträge und Mittheilungen einzelner Mitglieder ausgefüllt wäre.

Ad. 2. Zur Erzielung einer geregelteren geistigen Verbindung unter den Vereinsmitgliedern, besonders aber der ausser Wien wohnenden, soll vorläufig

a. darnach gestrebt werden, dass allen Mitgliedern die Gelegenheit geboten werde, sich an der Lösung aufgeworfener technischer Fragen zu betheiligen, dass aber auch alle Mitglieder von dem Resultate der Lösung der Fragen in Kenntniss kommen.

Sowohl durch die einzuleitenden regelmässigen Besprechungen, als auch durch auswärtige Mitglieder, werden eine nicht unbedeutende Zahl von technischen Fragen angeregt werden, welche nicht nur für die Besucher der Besprechungsversammlungen, sondern auch für alle auswärtigen Mitglieder von Interesse sein werden und deren gründliche und vielseitigere Beurtheilung sicher einen allgemeinen Nutzen gewähren wird.

Solche Fragen sollen nun kurz und klar formulirt entweder in der Zeitschrift des Vereines oder durch eine dieser anzuschliessenden Beilage allen Mitgliedern mit dem Ersuchen mitgetheilt werden, dass dieselben ihre Ansichten darüber innerhalb eines festzusetzenden Termins dem Vereine bekannt geben. Ist die Frage einem Werke oder Journale unmittelbar entnommen und würde sie durch eine Abhandlung in einer solchen erst hervorgerufen, so soll gleichzeitig ein Auszug der zu Grunde liegenden oder veranlassenden Abhandlung in der Vereinszeitschrift aufgenommen werden, um zur Lösung eine bessere Orientirung zu gewinnen. Die hierüber innerhalb des festgesetzten Termins eingelangten Mittheilungen der einzelnen Mitglieder sollen sofort von der betreffenden Abtheilung geprüft, von dieser zur allenfalls weiter nothwendigen Bearbeitung benutzt und nach Umständen ganz oder theilweise in der Zeitschrift veröffentlicht werden, wobei stets die Zahl der eingelangten Mittheilungen und die Namen der Einsender anzuführen wäre.

b. Soll in Erwägung gezogen werden, ob man nicht anstreben solle und könne, ähnliche Besprechungen, wie sie in Wien bereits stattfinden, auch in gewissen Kreisen auswärtiger Mitglieder herbeizuführen; zu welchem Ende, bei dem Umstande, als man mit den Verhältnissen der auswärtigen Mitglieder nicht hinreichend bekannt ist, vor Allem das Gutachten einzelner in den Hauptstädten der verschiedenen Kronländer domicillirenden Vereinsmitglieder darüber einzuholen sein wird, ob und unter welchen Modalitäten die Einführung von Besprechungsversammlungen ausführbar sei, oder welche Massregeln überhaupt getroffen werden sollen, um sowohl eine mehr geistige Verbindung mit und unter den auswärtigen Mitgliedern, als auch insbesondere eine lebhaftere Theilnahme für den Verein zu erzielen.

Ad 3. Das wirksamste Mittel, die Vereinszeitschrift stets mit zahlreichen und gediegenen Aufsätzen zu versehen, kann hauptsächlich nur aus dem freien Antriebe und dem guten Willen der einzelnen Vereinsmitglieder selbst hervorgehen.

Es unterliegt übrigens keinem Zweifel, dass hierbei die in Anregung gebrachten vereinigten Besprechungen, so wie die geregeltere

Verbindung mit und unter den auswärtigen Vereinsmitgliedern ihren Einfluss nicht verfehlen werden, daher wird es sich hauptsächlich darum handeln:

a. dass die unter 1 und 2 proponirten Massregeln durchgeführt werden,

b. dass die abgehaltenen Vorträge und die gemachten Mittheilungen nach Massgabe des Interesses, welches sie darbieten, ganz oder theilweise in die Vereinszeitschrift eingerückt werden, und dass den Mittheilungen über die Fortschritte der in das Bereich des Vereines gezogenen Wissenschaften, welche in Folge der veranlassenen Durchsicht technischer Schriften in den Versammlungen gemacht werden, in der Vereinszeitschrift eine stehende Rubrik, etwa unter dem Titel

„Revue der technischen Literatur“

eingeräumt werden,

c. dass auch in der Folge der Grundsatz aufrecht erhalten bleibe, Aufsätze für die Vereinszeitschrift auf Verlangen des Verfassers entsprechend zu honoriren. Ferner wird es sich zur entsprechenden Benützung des für die Zeitschrift zu Gebote gestellten Materials noch darum handeln:

d. dass bei dem Umstande, als die Obliegenheiten der Redaktion der Zeitschrift allzu mühevoll und zeitraubend sind, um sie für die Dauer einem einzigen Mitgliede des Vereins aufbürden zu können, in Zukunft für die Besorgung der Redaktionsgeschäfte die Gefälligkeit zweier Mitglieder in Anspruch genommen werde,

e. dass in Bezug auf die Aufnahme, Modificirung oder Verweigerung der Aufnahme für die Zeitschrift eingesendeter Aufsätze nach folgenden Bestimmungen vorgegangen werde:

1. Nur stilistische, also unwesentliche, den Sinn des Aufsatzes nicht verändernde und die klare Darstellung fördernde Veränderungen, hat die Redaktion ohne weiteres vorzunehmen,

2. wesentliche Aenderungen können nur mit Zustimmung des Verfassers eintreten.

3. Der Redaktion soll es zustehen, in der Form von Anmerkungen ihre eigene Ansicht über eine Sache auszusprechen oder auf bezügliche literarische Mittheilungen hinzuweisen.

4. Aufsätze, welche die Redaktion nicht aufzunehmen sich veranlasst finden sollte, sind im Wege des Verwaltungsrathes der betreffenden Abtheilung zur Prüfung vorzulegen; spricht sich diese für die Aufnahme aus, so ist der Aufsatz sofort mit der Bemerkung: „In Folge des Beschlusses der Abtheilung N. N.“ in die Zeitschrift einzurücken, im entgegengesetzten Falle wird der Aufsatz dem Verfasser durch den Verwaltungsrath zurückgestellt.

Ad 4 und 5. Sowohl die Vermehrung der Vereinsmitglieder, als die Erregung eines höheren Interesses für den Verein im Publikum können in der Wesenheit nur durch ein dem Zwecke des Vereines entsprechendes gemeinsames Wirken gefördert werden, und nur die Bethätigung einer beharrlichen und konsequenten Verfolgung des sich vom Vereine gestellten Zieles, zu dessen Erreichung die vorausgehend besprochenen Mittel mit beihilflich sein sollen, wird eine Vermehrung der Mitglieder und ein höheres Interesse für den Verein im Publikum in ergiebigem Masse herbeizuführen vermögen.

Ein allzu geräuschloses Verhalten des Vereines bei seinem Wirken lässt sich übrigens als ein Hinderniss gegen die baldige Erreichung dieser Absicht erkennen, daher soll der Verein von seinem Bestehen und Wirken auch Merkmale in die Oeffentlichkeit bringen, und es soll daher dafür gesorgt werden:

a. dass die Tage der Vereinsversammlungen, so wie das Erscheinen einer neuen Nummer der Zeitschrift mit kurzer Angabe des Inhalts in viel gelesenen politischen Zeitungen verlaublich werden,

b. dass auf demselben Wege Verhandlungen und Besprechungen des Vereines, welche im Publikum ein Interesse zu erregen ge-

eignet sind, in kurzen Auszügen und eventuell mit Hinweisung auf die Nummer der Zeitschrift, in welcher der Gegenstand umständlich erörtert wird, zur Oeffentlichkeit gelangen,

c. dass häufigere Beurtheilungen über Erfindungen, neue Einführungen, ausgeführte Bauten, ins Leben getretene technische Unternehmungen etc. etc. vorgenommen und gleichfalls veröffentlicht werden.

Ad 6. Hinsichtlich der finanziellen und administrativen Verhältnisse, erlangte man durch näheres Eingehen in die Sache die Ueberzeugung, dass dieselben eben nicht unbefriedigend sind, und dass, wenn auch die zu Gebote stehenden Geldmittel bisher keine grossen Opfer zur Erreichung der höheren Zwecke des Vereines gestatteten, in der Deckung der gewöhnlichen Bedürfnisse keine Verlegenheit besteht.

Die Faktoren zur Besserung der finanziellen Verhältnisse liegen in der grösseren Theilnahme der Fachgenossen an dem Vereine und in der grösseren Theilnahme des Publikums an der Zeitschrift, und je gesicherter der Erfolg der vorausgehend zur Sprache gebrachten Massnahmen sein wird, desto mehr werden sich auch diese Verhältnisse bessern.

Eine unliebsamere Erfahrung hat sich in dem Umstande zu erkennen gegeben, dass für viele auswärtige Mitglieder die Einsendung der Vereinsbeiträge in der That zu einer Beschwerlichkeit und Verlegenheit erwächst, dann dass mitunter Verstösse in der Zusendung der Zeitschrift und in anderen Expeditionen vorgekommen sind, und dass daher:

a. auf ein Mittel zu denken wäre, durch welches eine Erleichterung in der Abfuhr der Vereinsbeiträge erzielt werden könnte,

b. dass die auswärtigen Mitglieder ersucht werden sollten, falls sie ihren Wohnort verändern, diess der Vereinskasse gefälligst bekannt zu geben,

c. dass die Dienstpflicht des Personales der Vereinskasse durch schriftliche Instruktionen gehörig zu normiren und der Vollzug derselben von einem Mitgliede des Verwaltungsrathes speciell zu überwachen wäre.

Indem der Verein in der Monatsversammlung am 4. November den gestellten Anträgen seine Zustimmung gab, den lebhaftesten Wunsch einer Realisirung derselben aussprach und den Verwaltungsrath mit dem Vollzuge und beziehungsweise mit der Vermittlung der zu treffenden Einleitungen beauftragte, so haben wir nicht gesäumt, in so weit es an uns ist, die erforderlichen Verfügungen zu treffen, und wir werden auch nicht aufhören, mit allen unsern Kräften pflichtgemäss beizutragen, das löbliche und beharrliche Streben des Vereines fördern und seine Absichten verwirklichen zu helfen.

Im Vollzuge des uns gewordenen Auftrages beehren wir uns nunmehr, die sämmtlichen P. T. Herren Vereinsmitglieder von der stattgehabten Verhandlung und von den beschlossenen Massnahmen mit der Bitte in Kenntniss zu setzen, dieselben wollen auch Ihrerseits nichts unterlassen, was dem Gedeihen und dem Berufe des Vereines dienlich und der Erreichung seiner Zwecke förderlich sein kann, um dadurch die Wirksamkeit mit vereinten Kräften zu steigern.

Wir vereinigen damit ferner noch das Ersuchen, falls ein oder das andere der verehrten Herren Mitglieder in der Lage sein sollte, uns auf wahrgenommene Unzukömmlichkeiten und das Bestreben des Vereines beirrende Hindernisse, so wie auf ihre Abhilfe und überhaupt auf Mittel zur Erreichung der Vereinszwecke aufmerksam machen zu können, diess ja nicht zu unterlassen, weil es nur auf diesem Wege möglich sein wird, nach und nach die mannigfaltigen Bedürfnisse erkennen und diesen nach Thunlichkeit Rechnung tragen zu können.

Die Versicherung unserer besonderen Hochachtung beifügend, zeichnet sich

Wien, am 15. Dezember 1851.

für den

Verwaltungsrath des österreichischen Ingenieur-Vereines

A. v. Schmid.

Von dieser Zeitschrift erscheinen jährlich 24 Nummern in 30 bis 36 Bogen und 10—15 Blättern Zeichnungen. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der halbe Jahrgang kostet 3 fl. G. M., der ganze Jahrgang 6 fl., mit Postversendung 6 fl. 30 kr. G. M.

Zeitschrift

des

österreichischen Ingenieur-Vereines.

IV. Jahrgang.

Ankündigungen, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden aufgenommen und vorzuziehen. Einrückungsgebühr für die gedruckte Petitzeile für einmal 4 Fr., für zweimal 6 Fr., für dreimal 8 Fr. G. M.

Adresse:
Ludwigstr. 562.

N^o. 1.

Wien, im Jänner.

1852.

Inhalt: Vorwort. — Vortheilhaftes Verfahren für die Tracirung der Eisenbahn-Curven, von E. Schmidl. — Ueber Elektrizität und elektrische Telegraphie. — Verschiedene Mittheilungen. —
Revue der technischen Literatur. — Inserate.

Vorwort.

Die Zeitschrift des „österreichischen Ingenieur-Vereines“ schließt mit Ablauf des Jahres 1851 bereits ihren III. Jahrgang. Diese Dauer ihres Bestandes gibt um so mehr einen erfreulichen Beweis für die gesunde gute Aufnahme, so wie für die Anerkennung des bei der Herausgabe der Zeitschrift ausgesprochenen Bestrebens des Vereines — die Ingenieur-Wissenschaften im österreichischen Kaiserstaate der möglichsten Ausbildung und Vervollkommenung nach Kräften entgegen zu führen, zu deren Verbreitung thätigst beizutragen und die Erfahrungen Einzelner möglichst zur allgemeinen Kenntniß zu bringen — als diese sich gestellte Aufgabe bei dem weiten Umfange des betretenen praktischen und wissenschaftlichen Feldes und der verschiedenen Individualität des Leserkreises anerkannt eine schwierige war. Hat der junge Verein und dessen noch jüngere Zeitschrift mit beschränkten Kräften die edle Absicht und auch nur einigen Erfolg oder auch die Fähigkeit zu nützen erkennen lassen, warum soll bei ihrem Vorschreiten in ein kräftigeres Alter nicht noch mehr zu hoffen sein? Es ist ja anerkannt wahr: Aller Anfang ist schwer.

Die Beharrlichkeit des Vereines in der Verfolgung des vorgezeichneten Zieles und das unermüdete Bestreben, die Mittel zu großartigen Leistungen herbei zu schaffen, geben allen Raum zur Vorausicht immer ergiebigerer Erfolge. Bieten doch die Ingenieur-Wissenschaften und ihre Ausübung noch genug Stoff zu nützlichen Untersuchungen, kann nur einmal der damit verbundene bedeutendere Aufwand bestritten werden — der glühende Wunsch hierzu fehlt dem Vereine nicht; allein die meisten Untersuchungen in der Theorie erfordern bei dem gegenwärtigen ausgebildeten Zustande der Wissenschaften ein ausgedehntes mühevollcs Studium, und viele gehen für die Anwendung verloren, wenn sie nicht mit wiederholten Versuchen oder Experimenten verbunden und beleuchtet werden — vielen theoretisch erschlossenen Gesetzen fehlen für ihre sichere Anwendung bald in dieser bald in jener Richtung, vorzüglich von der Beschaffenheit der Materien abhängige Erfahrungen u. m. dergl. und derlei Untersuchungen zur Schonung der Kosten oberflächlich behandelt, führen zu keinem empfehlenswerthen Resultate, gründliche Durchführungen nehmen aber nicht nur Zeit und Mühe, sondern meist auch weitläufige Vorrichtungen und daher bedeutende Kosten in Anspruch, und diese lagen bisher noch außer den Vereinskräften. Obgleich in dieser Beziehung durch die mit Dank zu erwähnende Uneigennützigkeit und Bereitwilligkeit mehrerer der Herren Mitglieder, besonders der industriellen, bereits Manches geleistet wurde, wie es der Inhalt der Zeitschrift ersehen läßt; so kann der Verein doch nur dann in die Lage kommen, selbstständig seinem Plane gemäß ausdauernd auch zur Lösung größerer solcher, umständliche Forschungen erheischender Fra-

gen zu schreiten, wenn die demselben gewordene Anerkennung seines nützlichen Strebens ihm in dem nöthigen Maße die Unterstützung von Fachgenossen zuwendet und die materielle und wissenschaftliche Betheiligung an dem Vereine vermehrt.

Die Bereitwilligkeit des Vereines, seine Zeitschrift im Verhältnisse der hierfür aufzubringenden Mittel zu vervollständigen, zu vervollkommen und auszudehnen, geht schon hervor aus der reinen Absicht der Herausgabe, bloß der Förderung der sämtlichen Ingenieur-Wissenschaften und ihrer Uebertragung in das wirksame Leben zu dienen, so wie aus der Feststellung des niedrigen Abonnement-Preises von 6 fl. G. M. für den Jahrgang bei dem ursprünglichen Umfange der Zeitschrift, noch mehr aber aus der freiwilligen Zugabe von 12 Nummern des Notizen- und Intelligenzblattes ohne Erhöhung des Abonnement-Preises. In Folge dieser Bestrebungen ist die Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereines unbedingt das wohlfeilste wissenschaftliche Organ, während es doch in Bezug auf Interesse und Gediegenheit den Andern ehrenvoll zur Seite steht.

Die Zeitschrift eröffnet mit Beginn des Jahres 1852 hiermit ihren IV. Jahrgang bei gleichem Umfange von 30 bis 36 Bogen Text in 24 Lieferungen mit wenigstens 10 bis 15 Blättern Zeichnungen für den gleichen Abonnement-Preis von 6 fl. G. M. für den Jahrgang. Auch dieser beginnende IV. Jahrgang wird den gleichen Zweck anstreben und in gleicher Form wie die frühern erscheinen; nur hielt es die Redaktion für die P. T. Herren Abnehmer bequemer, das Notizen- und Intelligenzblatt nicht, wie bisher, in abgesonderten Bogen und Heften herauszugeben und so zur Sammlung gleichsam zweier Zeitschriften zu bemißigen, sondern den Inhalt desselben in das Hauptblatt theils unmittelbar, theils mit der Ueberschrift „Verschiedene Mittheilungen“ aufzunehmen. Unter dieser Rubrik werden gegeben: die Inhaltsverzeichnisse aus „Förster's Bauzeitung“, aus „Dingler's polytechnischem Journal“, aus dem „Polytechnischen Centralblatt“ und aus anderen Blättern, nur wenn sie besonders interessante Artikel enthalten; dann Inhaltsverzeichnisse oder gedrängte Auszüge aus andern größern technischen Werken, endlich die Verzeichnisse der für die k. k. österr. Kaiserstaaten verliehenen Privilegien nach den Mittheilungen der Wiener Zeitung. Die letzte Seite wird Ankündigungen technischen Inhalts, als Inserate, enthalten. Die äußere Ausstattung des beginnenden IV. Jahrganges wird jener des frühern gleich gehalten sein.

Für die Redaktion des beginnenden IV. Jahrganges hat der Verein, auf Antrag des Vereins-Mitgliedes, welches während der Herausgabe des vorhergehenden Jahrganges das mühevollc und zeitraubende Geschäft der Redaktion allein besorgte, noch ein zweites Mitglied mit der Redaktion betraut, damit die beiden Unterzeichneten mit mehr Mühe

und daher mit erhöhter Aufmerksamkeit für den Zweck der Zeitschrift
und für die Befriedigung der geehrten Leser sorgen können.

Da der Begriff des Ausdrucks „Ingenieur“ hier nicht in dem gewöhnlichen sehr beschränkten Sinne eines Feldmessers, sondern in der eigentlichen weiten Bedeutung genommen ist — vermöge welcher zu dessen Wissenschaften die Vermessungskunde, der Land-, Wasser- und Straßenbau mit Einschluß des Eisenbahnwesens, die Mechanik und der Maschinenbau, der Bergbau und das Hüttenwesen, Physik und Chemie einbezogen sind — so umfaßt die Zeitschrift auch die wesentlichsten Grundwissenschaften für den Fabrikanten und Industriellen jeder Art, und ist daher für letzteren nicht minder wie für den Ingenieur im engeren Sinne von Einfluß und Interesse.

Das aus der Herausgabe der Zeitschrift hervorgehende gemeinnützige und uneigennützige Bestreben des Vereines wird unzweifelhaft immer mehr Anerkennung finden und neuerdings Fachgenossen und Besitzer von Fabriken oder Industrialwerken zur Theilnahme an diesem einflussreichen Wirken veranlassen, den beabsichtigten edlen Zweck entweder durch eingesendete interessante Mittheilungen, oder durch den Beitritt zu dem Vereine, oder durch Pränumeration auf die Zeitschrift befördern zu helfen, wozu die ergebenste Einladung nicht unterlassen werden kann.

Wien, im Jänner 1852.

Die verantwortlichen Redakteure
E. Schmid und G. Winiwarter.

Vortheilhaftes Verfahren für die Tracirung der Eisenbahn- Curven.

Von E. Schmidl.

Das Blatt Nr. 17 des III. Jahrganges dieser Zeitschrift enthält im Eingange für den Eisenbahnbau die Darstellung eines Verfahrens bei Tracirung der, zur Verbindung zweier benachbarter, gegen einander unter irgend einem Winkel zusammenlaufender gerader Strecken, tangential eingelegten Kreishogen. Der Verfasser legt für die Bildung des Bogens die Methode der konstanten Coordinaten über der Verlängerung gleichlanger Sehnen zum Grunde, und sucht die bestimmenden Linien durch Winkelfunktionen auszudrücken, um mit Hilfe einer aus den gegebenen Elementen berechneten Funktion, die Werthe der Andern aus Sinustafeln und zwar nur annähernd zu entnehmen. Diese Methode erfordert aber überhaupt die Bestimmung nur einiger Größen; das empfohlene Verfahren bietet daher keine erhebliche Erleichterung in der Rechnung, gibt aber unliebsam den Bogen nicht für den gewünschten, sondern für einen, wenn auch nicht bedeutend, dennoch aber verschiedenen Halbmesser. Abgesehen von allen Einwürfen empfiehlt der Verfasser selbst diese Tracirungsmethode für Bögen, und mit vollem Rechte, nicht, indem er in den letzten Zeilen sagt: „doch will ich nicht „längnen, daß das Ausstecken der Bögen durch fortgesetztes Verlängern „der erhaltenen Sehnen die Messungsfehler nothwendig fortpflanzen muß.“

Diese Aussteckungsmethode der Bogen ist in England für die älteren Kohlenschleppbahnen, auf welche keine Sorgfalt verwendet wurde, und in neuerer Zeit für die ersten zu großartigeren Kommunikationsmitteln bestimmten Eisenbahnanlagen, also zu einer Zeit in Anwendung gewesen, in welcher Eisenbahnen letzterer Art fast nur in gerader Linie ausführbar erachtet wurden, und höchstens lange gerade Linien mit kurzen Bogen von sehr großen Halbmessern wechselten. Hier standen der Aussteckung der Bogen nach dieser Methode wenig Schwierigkeiten entgegen. Wer aber gleichartig längere Bogen bildete, wird sich wohl

nie, mit dem Bogen von einer Tangente ausgehend, eines Anschlusses an die zweite Tangente erfreuet haben; und wird selbst nach wiederholten Ausstechungen endlich durch Versetzen der Merkpfähle nach Gutdünken den Anschluß erzielt haben müssen. Wie leicht bei diesen willkürlichen Versetzungen schädliche Unregelmäßigkeiten und, besonders bei Bogen von kleinen Halbmessern, Krümmungen mit gefährlich kleinen Radien entstehen können, ist an sich klar. Ein Fehler, der oft zu Unglücksfällen Veranlassung geben kann. Die sorgsame Bildung regelmäßiger Krümmungen bleibt für Eisenbahnen immer ein vorzügliches Erforderniß.

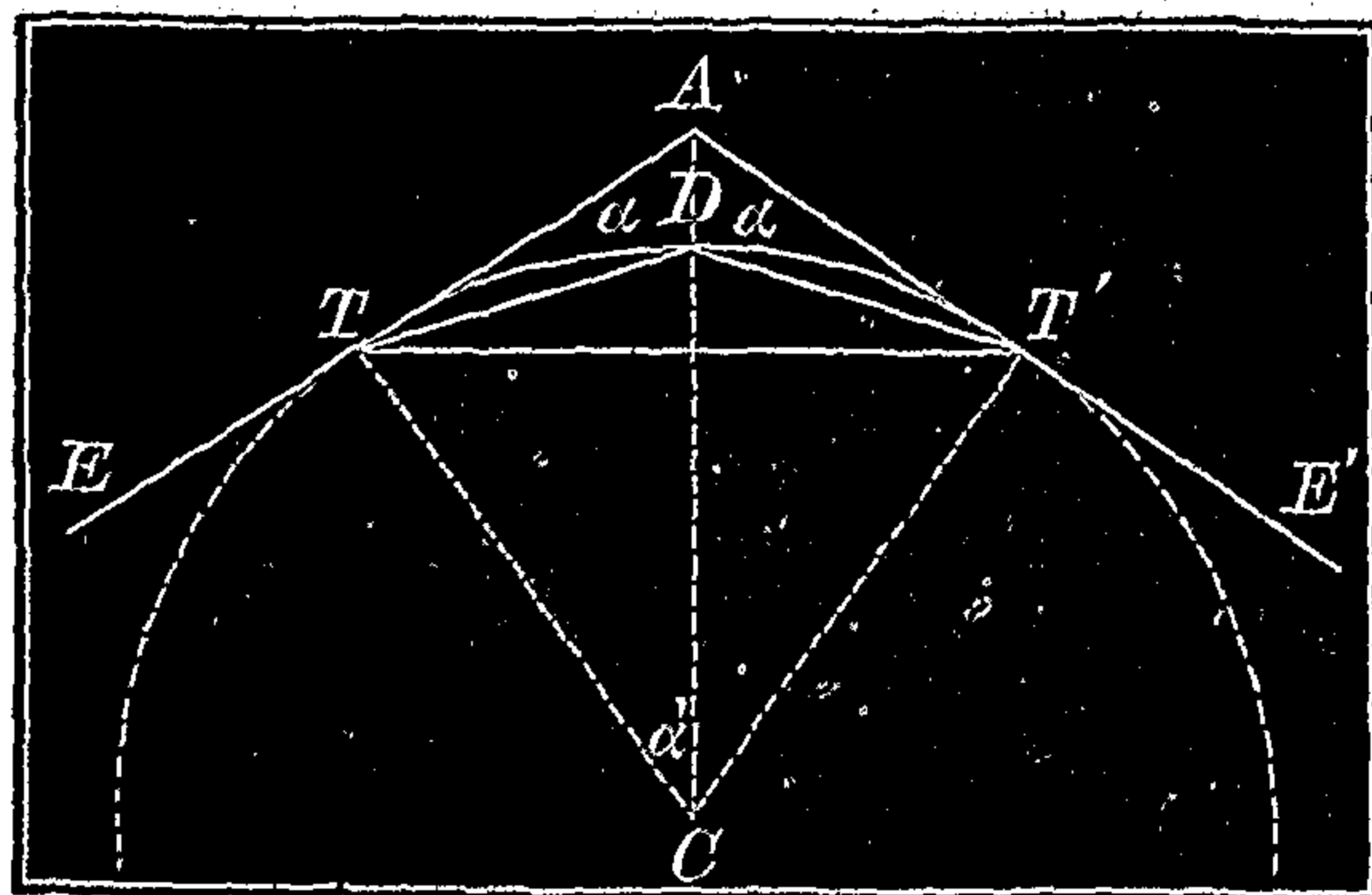
Das Einlegen der Bogen zwischen die tangirenden geraden Strecken kann entweder graphisch in einem Plane mittelst eines Zirkels geschehen, oder durch ein geometrisches Verfahren, auf dem Felde unmittelbar und allein, mit Zuhilfenahme gewisser gemessener Stücke und der Rechnung.

Die graphische Methode ist die einfachste, übersichtlichste und bequemste, in einem stark kuppigten Terrain besonders zu empfehlen und jeder andern vorzuziehen, wenn das Terrain gehörig benützt und die Baukosten gespart werden sollen; denn es lassen sich in kurzer Zeit viele Bogen von verschiedener Lage und von verschiedenen Halbmessern einlegen, um den vortheilhaftesten zu erkennen; sie setzt aber eine vorangehende Ausnahme voraus. Die Uebertragung der Bogen aus dem Plane in das Terrain kann auf mannigfache Weise verrichtet werden und schließt die Methoden durch Konstruktion auf dem Felde und durch Rechnung nicht aus. Dieses Verfahren der graphischen Konstruktion im verjüngten Maßstabe ist übrigens allgemein bekannt, es wäre überflüssig mehr darüber zu sagen, obwohl dessen Ausführung durch manche besondere Vortheile unterstützt werden kann.

Für die Auszeichnung der Bogen im Terrain allein, ohne Hülfsnahme von Zeichnungen, sind bereits sehr verschiedene Verfahrungsarten im Gebrauche oder für die Ausübung empfohlen worden. Auch diese glauben wir nicht betrachten zu sollen, sondern wollen nur einer der einfachsten und unseres Wissens nicht bekannten Methode Erwähnung gönnen, und vorzüglich, weil jene für jede Bogenlänge, so wie für jeden Bogenhalbmesser besondere Rechnungen oder weitläufige Hilfstafeln, mehrere Gehilfen und Messungen erfordern und fast alle die in vorhergehenden Punkten vorgefallenen Fehler auf die folgenden fortpflanzen; während letztere größtentheils durch ein einziges Individuum und mit einziger Rechnung für die Lage der Anschlußpunkte des Bogens an die Tangenten vollführt werden kann, und in einzelnen Punkten begangene Fehler auf die Bestimmung der übrigen gar keinen Einfluß haben.

In der zu erläuternden Methode ist daher, wie bei den übrigen Konstruktionen der Bogen im Terrain ohne Zuhilfenahme von Zeichnungen, die Bestimmung der Anschlußpunkte des Bogens an die Tan-

Fig. 1.



genten d. i. Fig. 1

die Bestimmung der Punkte T und T' oder der Längen AT und $AT' = t$ erforderlich.

Bezeichnet α den halben Winkel, unter welchen die beiden verlängerten Tangenten im Punkte

A zusammenlaufen, und r den Halbmesser des Bogens, α' den Cent.

$$w = 180 - \frac{\varphi}{n}$$

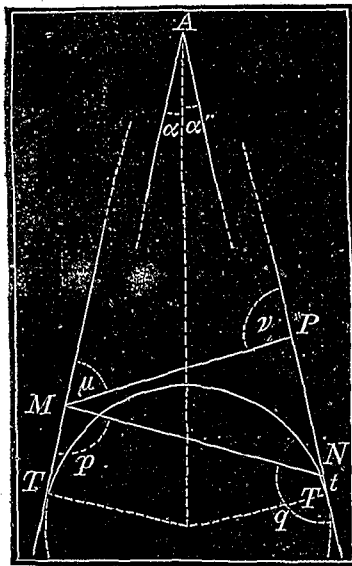
Aus dem Anschlußpunkte T die Sehne S in den verlangten Bogen nach B und eine zweite in die ergänzende Kreislinie eingetragen gedacht, macht zwischenliegend in T den Polygonswinkel w ersichtlich, während die durch die Polygonsecke gehende Tangente mit jeder dieser Sehnen den Winkel $v = TCK = \frac{\varphi}{2n}$ bildet.

Überträgt man mit einem winkelmessenden Instrumente an die Tangente aus dem Anschlußpunkte T den berechneten Winkel v in den Bogen, mißt die berechnete Länge S von T bis B, so liegt der letztere Punkt im Bogen und ist ein Polygonspunkt. In diesem an S den Winkel w und die Länge S übertragen, und so in allen folgenden Punkten auf gleiche Art verfahren, gibt die verlangten gleichweit absteigenden Bogenheilungspunkte. Die letzte Sehne muß bei fehlerfreier Operation der Richtung nach durch den Anschlußpunkt T' gehen und die gleiche berechnete Länge ausweisen*).

Durch die vorgehende Konstruktion auf dem Felde wird zugleich der Winkel $ETB = v + w = 180 - \frac{\varphi}{2n}$ erhalten, der abermals jenem Peripheriewinkel gleich ist, mit dessen Hilfe über den einzelnen Polygonseiten (Sehnen S) die Tracirung des Bogens, wie oben erklärt wurde, anstandslos vollführt werden kann.

Die Tracirung sehr langer Bogen hat nebst der eben gezeigten Schwierigkeit, wenn man nicht eine graphische Konstruktion im vergrößerten Maßstabe zu Hilfe nehmen will, noch besonders jene für die Bestimmung der Anschlußpunkte. In diesem Falle ist nämlich 2α klein oder die geraden Strecken sind wenig gegeneinander geneigt, zugleich aber an der Stelle des einzulegenden Bogens bedeutend entfernt. Der Durchschnittspunkt A fällt also in eine sehr bedeutende Entfernung und die Bestimmungen werden der dadurch hervorgerufenen Weltläufigkeit wegen unsicher, oder in der Regel der Terrainhindernisse wegen unausführbar.

Fig. 3.



Diesen Anständen zu begegnen, wähle man in einer der Tangenten einen Punkt M, Fig. 3, und lege aus diesem eine oder besser zwei Transversale gegen die zweite Tangente, wie MN und MP, deren Längen a und b , und deren Winkel mit den Tangenten man bestimmt und am besten an a die außenliegenden p und q , an b die innenliegenden μ und ν **).

Aus diesen Größen folgt auf einfachem Wege

$$2\alpha = \frac{1}{2}(p + q) - \frac{1}{2}(\mu + \nu)$$

und hiermit gibt die Analogie (I) die Entfernung der Anschlußpunkte AT und AT' oder $t = r \cotang. \alpha$, welche

*) Selten wird hier eine bedeutendere Abweichung eintreten; sollte dies vorkommen, so ist der richtige Anschluß zu bewirken. Von einleuchtendem Vortheile wird die Vornahme dieser beschriebenen Aussteckung von beiden Anschlußpunkten aus gegen die Mitte hin sein; denn hier wird bei nicht bedeutenden Abweichungen in dem Verfahren der Tracirung mittelst des konstanten Peripheriewinkels, ohne Besorgniß bedenklicher Fehler, in der Regel nichts zu ändern sein.

**) Die Bestimmung zweier Transversalen ist bloß der Sicherheit wegen anzurathen, weil hierdurch die Beobachtungsfehler, getheilt, einen geringeren schädlichen Einfluß auf die Bestimmung üben, welche die Hauptgrundlage für die hier weitläufige Tracirung des Bogens ist.

Länge aber auf das Terrain nicht übertragbar ist, da es der Punkt A nicht war. Allein das Dreieck AMN gibt die Länge

$$AM \text{ oder } l = \frac{a \cdot \sin. q}{\sin. 2\alpha}$$

und das Dreieck AMP dieselbe Größe

$$l = \frac{b \cdot \sin. \nu}{\sin. 2\alpha}$$

Läßt man beiden Transversalen ihren Einfluß, so wird

$$l = \frac{a \sin. q + b \sin. \nu}{2 \sin. 2\alpha}$$

Bezeichnet l' auf der andern Tangente die Länge AN, so ist ähnlicher Weise

$$l' = \frac{a \cdot \sin. p + b \cdot \sin. \mu}{2 \sin. 2\alpha} + \frac{1}{4} \left\{ \frac{a}{\sin. \nu} + \frac{b}{\sin. q} \right\} \sin. (\mu + p).$$

Für die Bestimmung der Anschlußpunkte ergibt sich dann

$$MT = t - l \text{ und } NT' = t - l' \text{ u. s. w.}$$

Nach der aufgefundenen Lage der Anschlußpunkte kann das im Vorigen gezeigte Verfahren zur Tracirung des Bogens leicht ins Werk gesetzt werden.

Die Terrainbildung wird selten einen sehr langen Bogen von einerlei Halbmesser dem Terrain ökonomisch angemessen Statt finden lassen, obgleich bei der vorausgesetzten Ausdehnung mit dem Verändern und Anpassen der Bahneigungen nachgeholfen werden kann. So fand wirklich in der Trace von Wien nach Bruck a. d. L. an der Anhöhe zwischen Himberg und Ebergassing ein Bogen mit demselben Halbmesser von $\frac{3}{4}$ Meilen Länge Statt, ohne daß er gegen die besseren Tracirungsgrundsätze verstoßen hätte; er kam aber nicht zur Ausführung, da nach mehreren Jahren, als die Bahn in Bau genommen wurde, die Trace von Wien bis dahin verlegt wurde.

Kommen so lange Bogen zur Tracirung, so kann die Auflösung durch Einlegen mehrerer Tangenten in schicklichen Orten erleichtert werden, indem dadurch diese schwierige Aufgabe in mehrere beschränktere zerlegt wird. Sieht man aber als wesentliche Bedingniß die Anwendung von Bogen mit möglichst großen Halbmessern an, so wird die getheilte Aufgabe sich weniger empfehlen, denn gewiß kommen Krümmungen mit weit kleineren Halbmessern darunter vor.

Diese gedrängte Darstellung gibt uns Anlaß, einige nicht unwichtige Zusätze in einer der nächsten Nummern nachzutragen.

Ueber Electricität und elektrische Telegraphie.

Einleitung.

Unter dieser Ueberschrift enthält diese Zeitschrift in Nr. 4, 5 und 6 vom Jahre 1849 eine Darlegung der Ansichten über diesen Gegenstand von dem damaligen Inspektor bei den k. k. Staatsbahnen, Herrn Schnitz, welche derselbe in der Absicht veröffentlichte, um über diesen Gegenstand, worüber die Ansichten und Meinungen getheilt sind, eine Polemik hervorzurufen, und auf diesem Wege zur Aufklärung dieses bisher im Allgemeinen unklar gebliebenen Theiles der Naturwissenschaft Veranlassung zu geben.

Seitdem sind nahe 3 Jahre verflossen, ohne daß, weder in dieser noch einer andern Zeitschrift, diese veröffentlichten Ansichten eine Zustimmung oder Widerlegung erfahren hätten, bis endlich in letzter Zeit der Verfasser eine Zuschrift erhielt, welche der oben ange deuteten Absicht vollkommen entspricht.

Herr Gustav Schmidt, Inspektions-Adjunkt der k. k. Banater Kohlenbahn, der Verfasser dieser Zuschrift, erklärt sich nämlich mit den

in dem gedachten Aufsatze ausgesprochenen Ansichten über galvanische Elektrizität und elektrische Telegraphie vollkommen zustimmend, dagegen widerlegt derselbe die Ansichten über Reibungs-Elektrizität. Zugleich gibt er eine Definition über elektrische Leiter und Nichtleiter und eine wahrscheinlichere Erklärung der elektrischen Erscheinungen.

Der Verfasser des angezogenen Artikels unserer Zeitschrift glaubte diese Erwiderung um so weniger der Öffentlichkeit entziehen zu sollen, als es sich um eine wissenschaftliche Frage handelt, deren Lösung noch keine abgeschlossene ist, und ihm die entgegneten Ansichten, wenn gleich sie auch als hypothetisch gelten müssen, die Lösung der Frage der Wahrheit näher zu rücken scheinen. Er stellte daher an die Redaktion der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereins das Ansuchen, die gedachte Entgegnung, nach eingeholter und erhaltener Zustimmung des Herrn Gegners, in dieselbe aufzunehmen. Dem Wunsche gemäß theilen wir im Nachstehenden diese Zuschrift mit.

Die Redaktion.

Geehrtester Herr!

Erst vor wenigen Tagen kam mir Ihr Aufsatz in Nr. 4, 5 u. 6 der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereins 1849 in die Hände und nahm mein Interesse im höchsten Grade in Anspruch. Sie werden deshalb verzeihen, daß ich, ohne die Ehre zu haben Sie zu kennen, mir doch die Freiheit nehme, einen so langen Brief an Sie zu richten, und mir gewiß auch erlauben, daß ich meine Worte an den Freund der Wahrheit und den Verfasser jenes Artikels richte, der eine, wenn auch scharfe Polemik, nicht zurückweisen wird; wenn dieselbe Vorurtheil und Wortschwall, die gefährlichsten Feinde des naturwissenschaftlichen Fortschrittes, nach Möglichkeit zu vermeiden sucht. Ich erlaube mir noch zu bemerken, daß nicht ein Dualist mit Ihnen in die Schranken tritt, sondern ein eifriger Unitarier, dem der Dualismus trotz der Bemühungen seiner Lehrer niemals einleuchten wollte. Meine Polemik erstreckt sich auch nicht auf Ihre vortrefflichen Beweise der Einheit des elekt. Fluidums und nicht auf die höchst elegante Erklärung der elekt. Telegraphie, welche meines Erachtens für die mathematische (sogenannte höhere) Physik von großer Wichtigkeit sein dürfte; indem ja auch den folgereichen Berechnungen der Lichterscheinungen die Annahme zu Grunde liegt, daß die Aethertheilchen senkrecht auf die Richtung des Strahles oszilliren, wie Ihr auf Seite 59 erwähnter elekt. Ueberzug des Leitungsdrahtes, der indeß doch einige Elastizität besitzen muß, da die begrenzte Geschwindigkeit des Lichtes, wie bekannt, aus sehr präzisen Beobachtungen abgeleitet ist. Ueber diesen Theil Ihres Aufsatze habe ich bloß zu erwähnen, daß in Fig. 48 und 49 die Hauptpfote und die Buchstaben e und f verwechselt sind.

Meine Polemik erstreckt sich vielmehr einzig und allein auf den ersten Theil des Aufsatze, der die Erklärung der rein elekt. Erscheinungen gibt, und wird sich in 3 Theile theilen:

- A. Nachweisung unlogischer Stellen des Aufsatze.
- B. Genauere Definition eines Leiters und Nichtleiters.
- C. Die wahrscheinlichste Erklärung der elekt. Erscheinungen.

Ad A.

a. Seite 32, Fig. 8*). Diese Erscheinung, daß alle 4 Körper jede Spur von Elektrizität verloren haben, findet nur dann statt, wenn die in G und H ursprünglich erregten Elektrizitäten wirklich nur so

*) Die im Texte citirten Figuren beziehen sich, wenn Seite oder pag. beigelegt ist, auf den Original-Aufsatz der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereins vom Jahre 1849, außerdem, also ohne Angabe der Seite oder pag., auf die dieser Erwiderung beigegebene Figurentafel. D. R.

unbedeutend waren, daß sich ihre Zustände in der Art ausgleichen können, wie es Seite 32 angegeben wird; findet aber nicht statt, wenn G und H Anfangs stark elektrisch waren. In letzterem Falle werden Fig. 8 C und D, obwohl erst nach längerer Berührung, abermals abgestoßen, zum deutlichen Beweise, daß G und H ihre elektrischen Zustände nicht verloren haben, wie Sie sagen, und dieser Zustand zeigt sich bei wiederholtem Wechsel von G und H noch mehrermale, bis endlich die Erscheinung, Fig. 8, eintritt, oder richtiger gesagt, bis die noch vorhandenen Spuren von Ueberfluß oder Mangel an E keine deutliche Erscheinung mehr geben. Hiervon können Sie sich überzeugen, durch Anwendung sehr kleiner Papierstückchen statt der Hollundermarkflügelchen, und mit gut geriebener Glas- und Siegellackstange.

b. Die Erscheinung der Fig. 10 wird, obwohl im Allgemeinen unrichtig, doch so logisch erklärt, daß der Gegner nichts einwenden könnte, wenn sich nicht in dem nicht erklärten, als von sich selbst klar hingestellten Absatz ad 7 der Widerspruch zeigen würde. Denn ist wirklich aus C so viel Elektrizität nach a b überströmt, daß diese die Erscheinungen motivirt, so müßte sie sich nach Hinwegnahme von C positiv äußern, und es ist nicht abzusehen, inwiefern bei Ihrer Erklärungsart in dem Falle der unmittelbaren Berührung eine nicht nur quantitativ, sondern spezifisch verschiedene Erscheinung erfolgen kann und muß. Das dort Gesagte ist jedoch nur insofern unrichtig, als es die Erklärung zu den Erscheinungen 1 bis 7 Seite 33 geben soll, welche in ihrer völligen Reinheit nur dann auftreten würden, wenn C ein vollkommener Nichtleiter wäre, und die gegebene Erklärung rückt in sekundärer Weise (nicht als Haupt- sondern als gleichzeitiger Nebengrund) um so mehr gegen den Vordergrund, ein je besserer Leiter C und die dazwischen befindliche Luftschicht ist; darum zeigt sich auch nirgends ein Widerspruch als ad 7, weil, durch Anwendung eines guten Leiters C, bei feuchter Luft sich a b faktisch nach und nach laden wird und + e besitzt.

c. In Fig. 11 ist es mir sehr schwer zu denken, daß durch Einströmen von e in der Richtung A B, das Stück A C, wenn auch jedenfalls weniger als B C, sogar noch weniger als ursprünglich Elek. besitzen soll, und zwar gerade um eben soviel weniger, als B C mehr, während B C doch einiges e von D erhalten haben soll. Auch dieser Versuch zeigt sich in seiner Reinheit nur bei Anwendung eines schlechten Leiters D, und wird um so mehr getrübt, ein je besserer Leiter D ist, und in demselben Grade greift auch Ihre Vorstellung um sich.

d. Seite 35. 1. Erscheinung. Wenn man bedenkt, daß der Deckel im Vergleich mit dem Ruchen keine verschwindende, sondern sehr wohl vergleichbare Masse, mithin auch im natürlichen Zustand entsprechend viel E besitzen muß, so erscheint es sehr unerklärlich, wie bei dem Auflegen des Deckels, e in den Ruchen gehen, sich bei dem Abheben ohne Berührung, schnell wieder aus der Luft ergänzen, und wie dieser Versuch in einer Stunde 100 Mal gemacht werden kann, ohne daß der Ruchen erheblich an Elektrizität gewinnt und seinen Zustand E — e wesentlich ändert. Die hierher gehörige Bemerkung Seite 36 am Schluß der 2. Erscheinung fällt hinweg, weil bei der 2. Erscheinung zwar der schlechte Leiter „Luft“, e nicht annehmen, jedoch der gute Leiter „Deckel“ sie möglichst schnell ausströmen lassen will, und bei der 1. Erscheinung zwar der gute Leiter „Deckel“ begierig e an sich reißen wollte, aber der schlechte Leiter „Luft“ sie nicht so schnell hergeben kann.

Hieraus folgt konsequent, daß der unberührt aufgehobene Deckel seine natürliche Elektrizität besitzt, also nichts, oder doch nur in sekundärer Weise unmerklich an den Ruchen abgegeben hat.

e. 2. Erscheinung. Es ist nicht denkbar, daß nach der Berührung der Deckel mit $E + e$ ruhig auf dem Kuchen liegen bleiben soll, ohne sein e abzugeben, während er zufolge der 1. Erscheinungs-Erklärung sogar von seinem E etwas an den Kuchen hergibt, was er doch um so mehr thun müßte, wenn man ihm $E + e$ statt E gegeben hätte.

f. 3. Erscheinung. Der Umstand, daß der Funke bei gleichzeitiger Berührung der Form weit heftiger ist, als ohne derselben, ist nicht erklärt.

g. Bei der 7. Erscheinung bitte ich insbesondere zu beachten, daß die gegebene Erklärung voraussetzt, der berührende Mensch sei isolirt; weil ja sonst, so wie früher, die Ausgleichung auf E und nicht bloß auf $E - \frac{e}{2}$ Statt finden müßte. Diese Nothwendigkeit des Isolirens ist aber in der That nicht vorhanden, daher auch die Erklärung der 7. und 8. Erscheinung entfällt.

Da ich dem nun folgenden Theile Ihres Aufsatzes: „Galvanische Elektricität“ meine volle Bewunderung zolle, so schreite ich darüber hinweg wie oben gesagt zur

B. Definition eines Leiters.

Ich nehme wie Sie die Elektricität als eine elastische Flüssigkeit an, die sich vermöge ihrer Elastizität (nicht ihrer Schwere, wie es Seite 30 heißt) überall ins Gleichgewicht zu setzen strebt. Die Ursache der Elastizität ist dieselbe den einzelnen Atomen inwohnende gegenseitige Abstoßungskraft, welche die Atome der Gasarten in Folge ihres gebundenen Wärmestoffs besitzen^{*)}. Deshalb wirkt die Elastizität der Schwere entgegen^{**)}, welche das Resultat einer den Körperatomen inwohnenden Anziehungskraft ist, die sich auch auf die Atome der sogenannten Imponderabilien erstreckt, welche daher, nebenbei gesagt, eo ipso mit allen andern Körpern gleich schwer sind. Die elekt. Materie befindet sich wahrscheinlich bloß als dünne Schichte auf der Oberfläche der Körper, und ist entweder auf derselben leicht verschiebbar — Leiter — oder schwer verschiebbar — Nichtleiter.

Aus dieser Definition folgt:

1. Berührt man mit einem $+$ geladenen Leiter ($E + e$)

^{*)} Die Annahme einer eigenen den Theilchen der gasförmigen Körper innewohnenden Abstoßungskraft (Repulsivkraft) scheint nicht bedingt und würde eben auch zu einem Dualismus führen. Die Ursache, warum die Theilchen neben einander existiren, ja warum sie sogar, einer äußeren auf sie einwirkenden Kraft nachgebend, in einen kleinern Raum übergehen, dabei aber einen wohl fühlbaren Widerstand, d. i. eine fühlbare Gegenkraft zu erkennen geben und nach aufgehobenem äußeren Drucke in den vorigen Raum zurücktreten, ist keine andere als die Eigenschaft der Undurchdringlichkeit der Materie und die so äußerst geringe Dichte, die sie der bedeutenden Volumsvergrößerung in Folge der Verbindung mit dem Wärmestoffe verdanken, und durch welche sie auch elastisch werden. Daß sie Materie enthalten, wird kaum Jemand absprechen können, und dann sind sie auch schwer und in der Nähe unseres Planeten nicht nur gegen diesen, sondern auch gegen jeden unserer Erde nahen Körper, was am elektrischen Fluidum am deutlichsten wahrzunehmen ist. Wie ließe sich das Gleichgewicht desselben überhaupt, wie aber im Zustande der Ebbe und Fluth bloß durch Elastizität erklären? E. S.

^{**)} Hier, wie im Vorigen, von der Anziehung in den kleinsten Abständen, als der Chemie angehörig und Erscheinungen eigenthümlicher Natur erzeugend, abgesehen, kann Elastizität der Schwere im Allgemeinen nie entgegen wirken, selbst in Anwendung auf die eigentlich sogenannten ausdehnungsfähigen Flüssigkeiten und insbesondere auch bei der Elektricität im Zustande des Gleichgewichtes nicht, und bei dieser nur in Folge einer bedeutenden Anhäufung, höherer Spannung oder Uebersättigung, wenn Veranlassungen dargeboten sind. E. S.

α. einen andern Leiter, so werden sich beide schnell in das e theilen, und zwar im Verhältniß ihrer Massen und ihrer Kapazitäten.

β. einen Nichtleiter, so wird dieser langsam sich in das e des geladenen Leiters theilen, um so langsamer, je vollkommener er ein Nichtleiter ist, und bei hohem Grad von Nichtleitungsfähigkeit innerhalb der Dauer eines Versuchs nur ganz unmerklich; außer wenn die Masse des Nichtleiters so besonders klein ist, daß schon eine sehr geringe Quantität e zu seiner Sättigung und Uebersättigung hinreicht.

2. Berührt man mit einem $+$ geladenen Nichtleiter

α. einen Leiter, so wird sich dieser langsam das e aneignen, weil es sich von der Oberfläche des Nichtleiters nur schwer wegbewegen kann; es müßte denn die Masse des geladenen Nichtleiters gegen die des ungeladenen Leiters sehr klein sein, wo dann der größte Theil von e des Nichtleiters nöthig ist, um in dem großen Leiter die Spannung nur ganz wenig zu erhöhen.

β. einen Nichtleiter, so wird jener geladen, dieser ungeladen bleiben, außer es ist die Masse des geladenen so sehr überwiegend, daß eine sehr geringe Abgabe dem andern schon eine beträchtliche elekt. Spannung ertheilt.

Daselbe läßt sich mit negativ elektrischen Körpern (von der Spannung $E - e$) durchführen. Ueberhaupt sind sich

Wärmeleiter	Temperatur	Wärmekapazität und
Elekt. Leiter	elekt. Spannung	elekt. Kapazität

vollkommen analog.

Ich mußte diese gar nichts Neues enthaltenden Erklärungen geben, um mich im Folgenden darauf beziehen zu können.

Ad C.

Ihre Beobachtungen mit dem Galvanometer beweisen mit mathematischer Strenge, daß in der elekt. Kette bloß eine Strömung der Elektricität vom Kupferpol zum Zinkpol Statt findet, weil bei Gewittern die Elektricität nur aus der Luft in die Erde und nicht umgekehrt strömt. Professor Geßler sucht in seiner Physik die Absurdität zweier entgegengesetzter Strömungen im Leitungsdraht des Telegraphen zu verbergen, indem er Seite 544 sagt: „einmal geht $+$ E vom Platin (der Kathode) in A durch den Draht in B in die Erde und $-$ E vom Zink (Anode) in A in die Erde; das andere Mal geht $+$ E in A in die Erde, und $-$ E am Draht nach B in die Erde; hingegen ist diese Vermeidung künstlich dem unitarischen System entlehnt, indem die Erklärung der Elektrolyse Seite 511 und der Begriff des Platins als Kathode im ersten Falle nothwendig den Eintritt der von der Erde in B durch denselben Draht zum Platin in A gehenden negativen Elektricität bedingt, während $+$ E aus der Erde in A zur Anode Zink geht. Diese und Ihre Erklärung zusammen gehalten, können auf keinen Unbefangenen zu Gunsten des Dualismus ausfallen, und ich muß sagen, daß die meisten meiner rationellen jungen Freunde, wenn auch, wie ich, nicht aus Meißner's Schule, doch mehr oder weniger Gegner des Dualismus sind.

Nachdem ich aber Ihnen das Zugeständniß einer ungetheilten elekt. Materie gemacht habe, so wünschte ich auch Sie zum Zugeständniß der Gesetze der elektrischen Vertheilung zu bringen, beinahe ganz so, wie sie die noch herrschende dualistische Schule ausspricht. Es ist diese Lehre nicht dem Dualismus angehörig, sondern eine sehr naturgemäße Folgerung der aufgestellten Eigenschaften des elekt. Fluidums. Wir haben einen ganz analogen, ungemein großartigen Fall auch unter den Wirkungen der allgemeinen Anziehung. Der Mond zieht die Erde als Ganzes an, und er zieht insbesondere die auf ihrer Oberfläche

befindliche dünne Meeresschicht an. Die Folge ersterer Anziehung sind gewisse Störungen der elliptischen Erdbahn um die Sonne, die Folge der letzteren sind Ebbe und Fluth, d. h. eine ungleichförmige Vertheilung der Flüssigkeit in der in Fig. 12 ausgesprochenen Art. Hätte die Erde aber nicht eine sphärische Form, sondern die Gestalt eines so langen Stabes, daß, wie Fig. 13, die Differenz der Attraction zwischen L und a gegen L und c, nämlich der Ausdruck

$\frac{1}{R^2} - \frac{1}{(R+r)^2} = \alpha = \frac{2Rr+r^2}{R^2(R+r)^2} = \frac{1}{R^2} \left[2 \left(\frac{r}{R} \right) - 3 \left(\frac{r}{R} \right)^2 + \dots \right]$

bedeutend größer wird, als die Differenz der Aktion zwischen L und c gegen L und b, d. i. gegen den Ausdruck

$$\frac{1}{(R+r)^2} - \frac{1}{(R+2r)^2} = \beta = \frac{4Rr+4r^2-2Rr-r^2}{(R+r)^2(R+2r)^2} = \frac{2Rr+3r^2}{R^2 \left(1 + \frac{r}{R} \right)^2 \left(1 + \frac{2r}{R} \right)^2} = \frac{1}{R^2} \left[2 \left(\frac{r}{R} \right) - 9 \left(\frac{r}{R} \right)^2 + \dots \right],$$

d. h. ist der Ausdruck $\alpha - \beta = 6 \frac{r^2}{R^4}$ nicht verschwindend klein (wie zwischen Erde und Mond), sondern von beträchtlicher endlicher Größe, so würde die auf der zugewandten Seite a angezogene Menge so bedeutend werden können, daß andererseits des Stabes Ebbe statt fände, — ohne daß deshalb das Wasser aus positiven und negativen Wassertheilchen bestände.

Genau diese Umstände finden Statt bei den elektrischen Vertheilungserscheinungen, nur mit dem Unterschiede, daß hier — die Körper und die Fluidumstheilchen einander anziehen, — hingegen die Fluidumstheilchen unter einander sich gegenseitig abstoßen, z. B. bei Fig. 10 bewirkt der positive Nichtleiter C aus der Ferne eine elektrische Vertheilung auf a b, indem er den ganzen Stab ab anzieht, welcher Kraft durch die Schwere desselben Widerstand geleistet wird, während er das auf der Oberfläche befindliche elekt. Fluidum abstoßt, und in E — e und E + e theilt, wodurch die Erscheinungen hauptsächlich hervorgerufen werden; ein Ueberströmen von C nach a b erfolgt nur in sekundärer Weise in Folge der unvollkommenen Nichtleitungsfähigkeit des Körpers C, die reinen Vertheilungserscheinungen z. Th. verstärkend, z. Th. störend.

Genau dasselbe findet beim Versuch, Fig. 11, statt. D stößt die natürliche Elektrizität in A B von A ab nach B, ohne daß sich eine auf die Erscheinung merklich Einfluß nehmende Menge e vom Nichtleiter D entfernen und auf A B übergehen würde.

Gehen wir nun zu Fig. 5, pag. 32. Auch hier bewirken im ersten Augenblicke vor der Berührung die Nichtleiter G und H eine elekt. Vertheilung in der in Fig. 15 ausgesprochenen Weise; indem mit Beziehung auf das früher Gesagte die Größe $6 \frac{r^2}{R^4}$ von so großem Werthe ist, daß die einerseits sich bildende starke Fluth, andererseits Ebbe hervorruft. Da aber die relativ mehr E besitzenden Körper G und D von den relativ weniger E habenden C und H angezogen werden, so nähern sich die leichten C und D den elektrischen G und H und nehmen zufolge der Definition B) 2) β bald so viel von dem $\pm e$ auf, bis die berührte Stelle den entgegengesetzten von dem in Fig. 14 dargestellten Zustande annimmt, während die der berührten Stelle gegenüber stehende in ihrem Zustande verstärkt wurde, wie Fig. 15 weist; weil relativ sehr kleine Massen gegenüber großen Massen sich wie gute Leiter verhalten, und die Zeit, die zur Annahme der Elektrizität an der berührten Stelle hinreicht, auch zur theilweisen Vertheilung auf der ganzen Oberfläche genügt.

In diesem Zustande ist beiderseits der Grund der Anziehung be-

hoben, indem sich C und D nahezu in die Spannung von G und H versetzt haben, (wobei übrigens G und H durch die kleinen Massen nur unbedeutend geschwächt wurden), demnach ist wieder beiderseits die neutrale Luft berufen angezogen zu werden, weshalb sie die Körper C und D bei Seite stößt, und um so rascher, je stärker die durch die Berührung hervorgerufene Spannungsdifferenz zwischen C, D und der Luft ist. — Wenn man in diesem Zustande, Fig. 6 pag. 32, G und H nicht wechselt, so werden die Körper C und D, als schlechte Leiter, in diesem elektrischen Zustande beharren, bis sie sich nach längerer Zeit mit der Luft ins Gleichgewicht gesetzt, in ihre Ruhelage sinken, und endlich ein zweites Mal angezogen und wieder, obwohl nicht mehr so rasch, abgestoßen werden. Nimmt man aber gleich nach dem ersten Abstoßen die Verwechslung von G und H vor, so tritt im Moment vor der Berührung eine Vertheilung ein, wie Fig. 16.

Bei der nun folgenden Berührung wird es längere Zeit dauern, als bei der ersten Berührung, bis C sein + an H abgegeben und D sein — aus G ersetzt hat, und sich hierauf entgegengesetzt ladet und wieder entfernt, wobei der Zustand, Fig. 17, Statt hat.

Dieser Zustand ist jedoch nicht so intensiv, wie der gleiche in Fig. 15. Beim abermaligen Wechsel tritt bei der ersten Berührung wieder der Zustand, Fig. 16 (mit verwechselten Buchstaben C und D), und nach längerer Berührung in sehr geschwächtem Zustande, Fig. 17, ein, u. s. f., bis endlich nur mehr schwache unsichere Spuren des früheren elekt. Zustandes in G oder H noch merkbar sind.

Ich übergehe nun zum Elektrophor.

Der Garkuchen ist ein sehr vollkommener Nichtleiter, der innerhalb der Dauer eines Versuches weder Elektrizität annimmt, noch abgibt, daher auf die ihn umgebenden Leiter bloß vertheilend wirken kann. Insbesondere ist die Form nächst dem Ruchen stark positiv, und geht nach außen in den neutralen Zustand über, wenn sie mit der Erde in Kommunikation ist.

1. Erscheinung. Die Erklärung der Dualisten muß auch für uns fast unverändert beibehalten werden; die Elektrizität im Deckel vertheilt sich wie Fig. 18. Wird er wieder aufgehoben, so findet wieder der natürliche Zustand Fig. 19 Statt.

2. Erscheinung. Ebenso behalten die Dualisten hier ihr Recht. Bei der Berührung der Mangel habenden Oberfläche ersetzt sich aller Mangel aus der Erde und es entsteht der Zustand Fig. 20, welcher beim Aufheben des Deckels in jenen Fig. 21 übergehen und sich zeigen muß.

3. Erscheinung. Bei gleichzeitiger Berührung der positiv elekt. Form, wird der Funke und das resultirende e stärker sein, und die Form wird sich alsogleich aus der Erde wieder positiv laden, daher alles in demselben Zustande sein wie früher. Die 4., 5. und 6. Erscheinung bedarf demnach keiner Worte.

7. Erscheinung. Bei isolirter Basis kann die Elektrizität nicht wie früher durch die Form in die Erde gepeitscht werden, sondern sie kann bloß von dem Fuchsschwanz und der Form aufgenommen werden, daher kann der negative Zustand des Ruchens, folglich auch alle anderen Erscheinungen, nur geringer sein.

8. Erscheinung. Läßt man in diesem Falle die positive Form in die negative Oberfläche des aufgelegten Deckels entladen, so kann die Form nicht mehr wie früher Ersatz aus der Erde haben; wird demnach der Deckel aufgehoben, so zeigt sich wie früher der gebunden gewesene Ueberschuß mit $+\frac{e}{2}$, und die im natürl. Zustande befindliche Elektrizität der Form muß sich jetzt (wie früher im Deckel) vertheilen.

in ein an den Kuchen anliegendes und demnach gebundenes $E + e$, und in ein auf der freien Seite befindliches also wirksames $E - e$.

9. Erscheinung. Wird der Deckel wieder berührt, also entladen, und nochmals aufgesetzt, dann seine sich sogleich bildende negative Oberfläche mit der Form in Kontakt gesetzt, so kann höchstens dann noch ein schwacher Funke statt finden, wenn die Masse des Deckels gegen die der Form so klein ist, daß bei der früheren Entladung nicht alles $+e$ der Form im Deckel Platz nehmen konnte, also die Form noch etwas positiv elektrisch blieb.

10. Erscheinung. Zustand im Deckel wie Fig. 22 zeigt, wobei der bemerkbare Abstand in Folge der mechanischen Unebenheiten Statt habend vorausgesetzt ist.

Insofern sich der Kuchen nicht als vollkommener Nichtleiter verhält und Elektrizität aus dem Deckel oder der Form annimmt, in sofern werden genannte Erscheinungen nur getrübt. Es tritt dieser Umstand aber auch nicht merklich ein, daher der Elektrophor Monate lang dauert.

Drawiza, am 21. September 1851.

Gustav Schmidt,
Bau-Inspektions-Adjunkt der
k. k. Banater Eisenbahn.

Verschiedene Mittheilungen.

Das Vereinsmitglied C. E. Kraft, k. k. landespriv. Mechaniker in Wien, leitete an einem Besprechungsabende die Aufmerksamkeit auf eine von ihm vorgenommene wesentliche Verbesserung an den Libellen zum Gebrauche bei Vermessungen.

die von den Anwesenden mit Beifall aufgenommen wurde; wir glauben daher unsern Lesern dieselbe im nachfolgenden Auszüge eben auch bekannt geben zu sollen:

Die meisten vorfallenden Messungen bedürfen der Erkenntlichmachung einer Horizontalebene als Grundbedingniß. Unter den Mitteln zur Darstellung dieser zeichnet sich besonders die sogenannte Wasserwage (Libelle, Niveau) für die Anwendung aus, theils der damit zu erreichenden Genauigkeit, theils und vorzüglich ihres bequemen nicht umständlichen Gebrauches wegen. Sie wird abgesondert als selbstständiges Instrument, am häufigsten aber mit den Meßwerkzeugen verbunden gebraucht. Die Sorgfalt bei ihrer Anfertigung wird von der Genauigkeit bedingt, mit welcher ihre Angaben verlangt werden. Der wesentlichste Bestandtheil ist die Glasröhre, welche, bis auf einen entsprechenden leeren Raum mit Flüssigkeit gefüllt und durch den leeren Raum eine Luftblase bildend, das eigentliche Mittel zur Darstellung der Horizontalebene ist.

Die Glasröhre muß zu diesem Behufe auf der nach oben gerichteten inneren Wand eine kreisförmig gekrümmte Zylinderoberfläche bilden. Für Wasserwagen von geringerer Schärfe der Angaben werden Glasröhren, wie sie aus den Glashütten kommen, in entsprechende Stücke getheilt, verwendet, indem jedes brauchbare Stück an einem Ende über einer Lampe zugeblasen, das Einfrieren zu verhüten mit höchst rektifizirtem Weingeist oder mit Mastix, wie oben bemerkt, gefüllt und dann auch an dem noch offenen Ende zugeschmolzen wird. Der Mechaniker sucht nun, wie bekannt, den Spielpunkt auf, bezeichnet diese nach Oben zu liegende Seite und bringt sie seiner Zeit so in die Fassung. Hat der Ingenieur aus irgend einem Anlasse die Glasröhre herauszunehmen, so muß auch er beim Wiedereinsetzen dieses Zeichen berücksichtigen.

Für empfindlichere Wasserwagen werden die Glasröhren ausgeschliffen, und diese lassen sich nicht ohne Gefahr des Zerspringens zuschmelzen; sie werden daher beiderseits mit flachen, konisch eingeschliffenen Glasscheiben und durch überlegte mit Firniß bestrichene Blasenhäutchen geschlossen, zur Sicherung noch oberflächlich mit Firniß überzogen. Alle Versuche, auf diese Art einen hermetischen Verschluss zu erlangen, blieben bisher ohne befriedigenden Erfolg; denn die Flüssigkeit dunstet aus und macht die Luftblase bis zur Unbrauchbarkeit der Libelle groß, ja räumt nicht selten auch aus. Das Zuschmelzen der flachen Scheiben wäre leicht zu bewirken, wenn nicht auch hier das Zerspringen der Röhre zu befürchten stände.

Bei den genauen und genauesten Wasserwagen aus geschliffenen Röhren werden daher die Fälle der Unbrauchbarkeit nie seltene sein, und doch kann hierdurch ein Ingenieur in die unangenehmsten Verlegenheiten kommen, wenn er von einer Hauptstadt weit entfernt ist und seine kostbare Zeit der Bereitwilligkeit des Mechanikers und der Expediture preisgeben muß. Diese störenden Vorfälle veranlaßten das gedachte Vereinsmitglied C. E. Kraft seinen Wasserwagen eine Einrichtung zu geben, bei welcher der Ingenieur selbst ohne Zeitverlust sich Hilfe schaffen kann.

Er versah nämlich das eine Ende der Glasröhre mit einer Verschluss-Vorrichtung, in welcher die mittlere mit einem Einschnitte versehene Schraube gelöst zu werden braucht, um die Füllung mit dem nächsten besten ziemlich überall zu habenden Spiritus und im Nothfalle, außer der Frostzeit, einstweilen selbst mit reinem Wasser vornehmen zu können. Uebrigens wird Jeder wissen, es seien zur möglichen Herausnahme der Glasröhre die am Ende der messingenen Fassung versenkten Schrauben so weit zu lockern, bis die Verbindung mit dem Stege aufgehoben und die Fassung zugänglich wird. Das Einsetzen der neugefüllten Röhre, mit ihrem Spielpunkte nach Oben, ist umgekehrt für sich klar. Bei der hier überflüssig zu erwähnenden Vorrichtung in der Anordnung dieses Verschlusses, haben sich für diesen im Laufe der letzten drei Jahre noch gar keine Anstände erhoben; weshalb die Empfehlung dieser Konstruktion ohne Anstand ausgesprochen werden dürfte. C. E.

Revue der technischen Literatur.

„Zeitschrift für Bauwesen“ ist der Titel eines auf Veranlassung des Königl. Preussischen Herrn Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten in diesem Jahre begründeten Journals, welches unter Mitwirkung der Königl. technischen Baudeputation und des Architekten-Vereines zu Berlin, 12 Hefte den Jahrgang umfassend, in 6 Doppelheften von 2 zu 2 Monaten auszugeben bestimmt wurde.*)

Die in dieser Absicht erlassene zugleich in Abschrift an das Königl. Polizei-Präsidium und die Königl. Ministerial-Baukommission zu Berlin, an sämtliche Königl. Eisenbahn-Kommissariate und Eisenbahn-Direktionen mitgetheilte Ministerial-Verfügung d. d. Berlin den 11. April 1851 lautet:

„Um einem vielfach empfundenen Bedürfnisse zu genügen, habe ich die Begründung eines bauwissenschaftlichen Journals veranlaßt, welches unter dem Titel: „Zeitschrift für Bauwesen“ mit dem 1. Mai d. J. beginnend, in zweimonatlichen Lieferungen hier erscheinen wird.

Dies Journal, dessen Leitung ich einer, zur Zeit aus dem Ober-Baurath Hartwich, Baurath Sigig und dem ersten Redakteur Bau-

*) Verlags-handlung Ernst und Korn, Grozjus'sche Buch- und Kunsthandlung. Berlin 1851. Preis 8½ Thlr. für 6 Doppelhefte.

rath Hoffmann bestehenden Kommission übertragen habe, und dessen Einrichtung aus dem in mehreren Exemplaren hier beigefügten Prospektus ersichtlich ist, wird in erster Stelle stets die amtlichen, von den Behörden hierzu geeignet erachteten Mittheilungen, so wie die Personal-Veränderungen im Bauwesen enthalten, im Uebrigen aber jeder angemessenen Besprechung bauwissenschaftlicher Gegenstände geöffnet sein.

Ich beauftrage die Königlichen Regierungen, dies Unternehmen nicht nur durch Einsendung dort vorkommender geeigneter Beiträge zu fördern, sondern auch den Baubeamten des dortigen Bezirkes die Mitwirkung und Bethheiligung bei dem neuen Journale, so wie die thunlichste Berücksichtigung der an dieselben von Seiten der Redaktion etwa ergehenden Ansuchen zu empfehlen. Die Redaktion (zur Zeit der Bau-rath Hoffmann) wird in vorkommenden Fällen zugleich über Honorare und sonstige Bedingungen die erforderliche Auskunft geben u. c."

Dieses bauwissenschaftliche Journal, von der höchsten Staatsbau-behörde Preußens gegründet und geleitet, ist zugleich ein Organ für alle das gesammte Bauwesen der preussischen Monarchie betreffenden Verfügungen und Kundmachungen, so wie für die Evidenzhaltung des Status der vom Staate für das Bauwesen aufgestellten wirklichen Organe, und hat zugleich den Zweck zur Verbreitung aller in bauwissenschaftlicher Beziehung zu sammelnden Erfahrungen und Leistungen, so wie zur Besprechung wichtiger Bauangelegenheiten zu dienen, in welcher Absicht auch die sämmtlichen preussischen Baubeamten zur Mitwirkung und Bethheiligung bei diesem neuen Journale aufgefordert wurden.

Die Begründung dieser Zeitschrift gab dem Architekten-Verein zu Berlin Anlaß unterm 15. März d. J. zu dem Beschlusse, das bisher von ihm herausgegebene „Notizblatt“ aufzugeben, und sich dagegen bei der neuen „Zeitschrift für Bauwesen“ zu betheiligen, das dem Vereine zu Gebote stehende Material fortan der Zeitschrift zuzuweisen, und mit Genehmigung des Herrn Handelsministers durch ein hierzu gewähltes Vereinsmitglied an der Leitung des neuen Journals Theil zu nehmen.

Der Inhalt des Journals wird folgende Haupt-Gegenstände umfassen:

1. Amtliche Mittheilungen der Ministerien, der technischen Bau-Deputation und der Bau-Akademie, baupolizeiliche Bestimmungen, Personal-Veränderungen im Preussischen Bauwesen.
2. Mittheilungen des Architekten-Vereins zu Berlin. Mittheilungen anderer Vereine, welche sich mit hierher gehörigen Gegenständen beschäftigen und sich dem Unternehmen anschließen.
3. Mittheilungen über ausgeführte, in Ausführung begriffene und projektierte Bauwerke des Land- und Schönbaues, wie des Wasser-, Wege- und Eisenbahnbaues, zunächst im Preussischen Staate, sodann auch in den übrigen deutschen Staaten und im Auslande.
4. Fortlaufende Berichte über den Fortgang der wichtigeren Bauarbeiten im Preussischen Staate.
5. Theoretische Erörterungen über bauwissenschaftliche Gegenstände.
6. Notizen über Baumaterialien und einzelne gemachte Erfahrungen.
7. Mittheilungen aus dem einschlagenden Gebiete der bildenden Künste, der Alterthums- und Geschichtsforschung und der Statistik.
8. Desgleichen aus den Gebieten des Eisenbahnbetriebes, des Maschinenwesens, der Telegraphie und Dampfschiffahrt.
9. Fortlaufende Notizen, Auszüge und Besprechungen über die neueste Literatur der hierher gehörigen Fächer.

Dieses Journal als Organ der technischen Bau-Deputation und des Architekten-Vereins zu Berlin, so wie als Theilprodukt sämmtlicher Baubeamten Preußens läßt die Mitwirkung von ausgezeichneten Fach-

männern voraussetzen und gibt der Erwartung Raum, es werde durch dieses gemeinsame Zusammenwirken so umfassender Kräfte die Zeitschrift jedem Fachgenossen ein möglichst vollständiges Bild der neuesten Leistungen und Bestrebungen Preußens bieten.

Obwohl die nach dem Programme in dieses Journal aufgenommenen amtlichen Mittheilungen und baupolizeilichen Bestimmungen nur im Königreiche Preußen ihre Gültigkeit haben, daher zunächst lokalen Bedürfnissen entsprechen, so dürfte es dennoch von mehrfachem Interesse sein, die Aufmerksamkeit unserer geehrten Leser zeitweise auch hierauf zu lenken, da die Kenntnissnahme von derartigen Bestimmungen auf den allgemeinen Fortschritt des Bau- und Ingenieursfaches gewiß nicht ohne Einfluß ist und wenigstens manchen Stoff zu angemessenen Besprechungen bieten kann.

Das am 1. Mai des Jahres 1851 erschienene I. und II. Heft enthält zunächst eine Bekanntmachung die Bauführer-Prüfungen betreffend, Einweisungen auf die für Baubeamte Preußens beachtungswürdigen Verfügungen im Ministerialblatte für die innere Verwaltung pro 1849 und 1850, darunter auf Personal-, dann allgemeine Verwaltungs- und Bauangelegenheiten, auf Verordnungen für Stadt-, Land-, Wasser- und Maschinenbau, für Eisenbahn-, Chaussée- und Wegbau, endlich Ernennungen und Beförderungen von Baubeamten in den Jahren 1849 und 1850. — Der Architekten-Verein zu Berlin zeigt das Auffassen seines Notizblattes an, veröffentlicht die Namen seiner neu aufgenommenen Mitglieder, das Verzeichniß der Vorträge und eingegangenen Arbeiten in den Monaten April bis incl. Dezember 1850, endlich die Ertheilung zweier, den Entwürfen eines Theaters für eine große Stadt von der „Société pour la propagation de l'Architecture à Amsterdam“ zuerkannten Preise zu 300 Gulden Holl. an die Herren Lucas Hermannus zu Paris und Herrmann Wenzel und Heinrich Marley Burton zu Berlin.

Die nachfolgenden bauwissenschaftlichen Mittheilungen, welche in den folgenden Heften ihre Fortsetzung erhalten sollen, handeln über die Bauausführungen des preussischen Staates in den Jahren 1849 und 1850.

In der Einleitung hierzu wird auf die Verhältnisse des Jahres 1848 hingewiesen, welche der ruhigen Entwicklung gewerblicher Thätigkeit überall hemmend entgegen traten und deren lähmender Einfluß den Nationalwohlstand auf das Empfindlichste bedrohte, daher es für die Staatsverwaltung eine um so lebhaftere Aufforderung gewesen sei, mit Aufbietung aller Mittel dem wachsenden Unheil zu wehren und namentlich auch durch größere Bauunternehmungen einerseits den erwerblosen Arbeitern lohnende Beschäftigung zu bieten, andererseits auch insbesondere durch Vervollkommen der Hilfsmittel des inneren Verkehrs und des gesammten Staatslebens die stöckenden Kräfte zum Wiedergewinn der erlittenen, wie zur Verhütung der drohenden Verluste anzuregen.

Zur Würdigung dessen, was in dieser Beziehung geschehen, erscheint hier eine Uebersicht über die Verwendungen, welche auf Bauausführungen von Seiten des preussischen Staates in den Jahren 1849 und 1850 gemacht worden sind.

I. Land-, Wasser- und Chausséebauten im Ressort der Bauverwaltung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. Ueber die im Jahre 1849 und 1850 den Königlichen Regierungen für diesen Zweck überwiesenen Geldmittel wird eine Zusammenstellung mitgetheilt und zwar die Kosten mit einer kurzen Angabe der Bauobjekte nach den einzelnen Provinzen und Regierungsbezirken ausgewiesen. Es dürfte genügen, hiervon nur die nach den Baukategorien verwendeten Summen im ganzen Königreiche Preußen heraus zu heben. Es wurden nämlich verwendet:

I. Im Ressort der Bauverwaltung des Handels-Ministeriums.

a. zu Land- und Wasser-Neubauten u. f. w.	5.223.736 fl. C. M.
b. zu Chaussée-Neubauten u. f. w.	4.065.056 „ „
c. zur Unterhaltung der Land- und Wasserbauwerke, Brücken, Wege, Dünen, Deiche und Wasserstraßen u. f. w.	1.898.246 „ „
und d. zur Unterhaltung der Chausséen	5.239.837 „ „
daher zusammen	16.426.575 fl. C. M.

von welchem Betrage für Neubauten 9.288.492 fl. C. M., oder mehr als die Hälfte verausgabt wurde,

II. Für Eisenbahnbauten.

Die Zusammenstellung der im Jahre 1849 und 1850 den Eisenbahn-Behörden zu diesem Zwecke überwiesenen Summen ergibt:

a. für die Westphälische Bahn	4.250.000 fl. C. M.
mit welchen Geldmitteln die 10 Meilen lange Bahnstrecke zwischen Hamm und Paderborn im Wesentlichen vollendet und im Herbst 1850 eröffnet, so wie auch die $\frac{3}{4}$ Meilen lange Strecke von Wartburg bis zur Hessischen Gränze vollendet, und für die schwierige Gebirgsstrecke zwischen Hamm und Wartburg die Einleitung getroffen wurde.	
b. für die Ostbahn	4.645.714 „ „
verwendet auf die $19\frac{1}{2}$ Meilen lange Bahnstrecke zwischen der Stargard-Posener Bahn (Bahnhof Kreuz) und Bromberg, deren Eröffnung im Laufe des Sommers 1851 bestimmt war. Im Uebrigen sind auch die Arbeiten zwischen Bromberg und Dirschau, so wie an den Bahnhöfen von Königsberg und Danzig eingeleitet worden.	
c. für Strom- und Deichregulirungen an der Weichsel undogat	1.428.572 „ „
Arbeiten zunächst im Interesse des Eisenbahn-Überganges vorgenommen. Hiermit sind nebst mehreren eingeleiteten Bauten von den herzustellenden 19 Meilen Deichen, 15 Meilen bereits vollendet.	
d. für den Bau der Weichsel- undogat-Brücken, im Jahre 1850 wieder aufgenommen, sind bedeutende Bestandtheile hergestellt mit	714.286 „ „
und	
e. für die Saarbrücker Eisenbahn	1.771.428 „ „
als Kohlenbahn bereits in der Länge von $1\frac{1}{4}$ Meilen dem Verkehr übergeben; wird sammt den noch übrigen Abzweigungen etwa 5 Meilen betragen und im Jahre 1852 zur Vollendung gelangen.	

Nach dieser Darstellung wurden demnach für Eisenbahnen und die damit verbundenen Bauten zusammen 12.810.000 fl. C. M. verausgabt.

Mit Zuschlag der oben ausgewiesenen Summe für Bauangelegenheiten mit dem Betrage von 16.426.575 „ „ ergibt sich der Aufwand für Bauten im Res-

sort des Handelsministeriums mit Einschluß des Eisenbahnbaues in den Jahren 1849 und 1850 im Umfange des königl. Preussischen Staates mit 29.236.575 fl. C. M.

Die Fortsetzung dieser Rubrik ist in der Zeitschrift versprochen.

Der nächst folgende Artikel, wozu 3 artistische Beisagen gehören, handelt über den Bauplan zu einem Schlosse für den Herrn Reichsgrafen von Schwerin-Wolfschlag, vom Baurath F. Hitzig entworfen und auf dem Gute Göhren in Mecklenburg bis auf die innere noch in diesem Jahre zu vollendende Dekorirung der Räume ausgeführt.

Den gesetzten Bedingungen für den Bauplan, das Gebäude solle einen dem Stande des Bewohners angemessenen Raum für eine Familie enthalten, ohne sich über das nothwendige Bedürfnis hinaus zu erstrecken, das Aeußere jedoch einen herrschaftlichen schloßartigen Anblick gewähren, ist, wie der Grundriß des Hauptgeschosses darstellt, entsprochen worden, da nur die nothwendigsten Wohnräume im Zusammenhange und dennoch sichtlich getrennt zur Benützung angeordnet erscheinen, ohne den für solche Besitzer wünschenswerthen und hier angeordneten Gesellschaftsraum betreten zu müssen. Die ungleichmäßige Höhe der einzelnen Räume nöthigte aus ökonomischen Rücksichten zur Wahl einer unregelmäßigen Form des Gebäudes, welche durch zweckmäßige Anordnung einen malerischen Effekt begünstigte. Die Wirtschaftsräume sind im Souterrain unterbracht. Das Gebäude ist in einem dem englisch-gothischen Kastellstyl sich nähernden Style ausgeführt.

Im nächsten Artikel, als einen schätzenswerthen Beitrag für Verehrer venetianischer Architektur, macht L. Runge, mit beigegebener Ansicht auf die Schönheiten des kleinen Palazzo Cicetti zu Venedig aufmerksam.

Im nächsten Artikel bespricht Herr Wasserbau-Inspektor Koppin in Lenz die Entwässerung der Stadt Hamburg durch unterirdische Kanäle (dort „Siele“ genannt) und begleitet seine Beschreibung mit einem Situationsplane der Stadt Hamburg und 2 Blättern Zeichnungen über die Konstruktionsart der verschiedenen Kanäle.

Das Projekt (vom Jahre 1843) gehört dem Civil-Ingenieur William Lindley aus London an und wurde, wiewohl vielfach bestritten, unter seiner Leitung in den späteren Jahren ausgeführt. Der Zweck dieser Siele war nach Lindley's Angabe:

1. Häuser, Höfe und Keller der Stadt während jeder Fluthzeit zu entwässern.

2. Die Oberfläche der Straßen trocken zu erhalten.

3. Die Unzukömmlichkeiten zu beseitigen, welche aus dem bisherigen Abfluß des Sielwassers in die Binnen-Müster, die kleine Müster, das Bleichen-Fleth und die andern Kanäle der Stadt entstanden.

Der Umständlichkeit wegen muß über diesen Gegenstand das Nachlesen der besprochenen Zeitschrift empfohlen werden, wo über die Anlage, die Konstruktionsart, die Kosten und den Erfolg Nachricht gegeben wird.

In der Reihe der besprochenen Gegenstände kommen wir zu den „Bemerkungen über die Mittel, die Trockenheit der Gebäude zu befördern.“ (Mit Zeichnungen auf Blatt 8. Nach einer Vorschrift der Königl. Oberbaudeputation vom Februar 1850).

Hierin werden nicht unbekannte, sondern bereits vielfach angewendete Mittel zur Abhilfe nur in der Absicht aufgezählt, damit dieselben bei Verfassung der Voranschläge häufiger, als es bisher üblich war, berücksichtigt werden möchten.

Dieselben werden abgetheilt in solche:

1. Zur Abhaltung der vom Grunde aufsteigenden Feuchtigkeit und

2. In jene, welche das Eindringen der Feuchtigkeit an den Seitenwänden der Mauern verhindern sollen.

Als Mittel gegen Erstere werden aufgezählt:

a. Die Anlage von Kellern in der Ausdehnung des ganzen Gebäudes, hauptsächlich aber unter den Wohnlokalitäten, weil diese die Fußböden trocken erhalten doch aber weniger die Mauern gegen aufsteigende Feuchtigkeit schützen. Zur Sicherung letzterer sind:

b. sogenannte Isolirsichten am häufigsten in Anwendung gekommen, d. h. Lagen aus einem von der Feuchtigkeit undurchdringlichen, nicht zerstörbaren Material in einer Zugfläche sämtlicher Mauern 6" bis 1' über dem äußeren Boden und für Kellerräume über dem Untergrund.

Als Material für solche Schichten wird genannt: gewalzte Bleiplatten etwa $\frac{1}{16}$ Zoll dick oder noch schwächere — grünes Tafelglas in einer starken Lage von Mörtel mit gesiebttem Sande gebettet — eine $\frac{1}{2}$ Zoll dicke Lage Asphalt oder verschiedene Surrogate von Asphalt — fettige Substanzen als: Talg oder Leinöl mit Staubkalk oder Kreide und Sand in solchen Portionen gemischt, daß ein steifer Mörtel dadurch gebildet wird — Starke Lagen von Traßmörtel oder Cement, welcher letzterer aber nicht so gute Dienste geleistet hat, als fettige oder harzige Substanzen — und endlich 2 Schichten glasartig gebrannter Ziegel (Klinker) in Cement vermauert. Bei Fachwerks-Gebäuden sind die Lagerflächen der Schwellen vom Mauerwerke zu isoliren, um das Holz vor Fäulniß zu sichern, wozu man sich, nebst den bereits genannten Mitteln, auch mit Vortheil einer Lage von Birkenrinde bedient, welche mit der äußeren weißen Seite dem Mauerwerke zugekehrt wird.

In alten Gebäuden findet man selbst auch die Balkenköpfe in Birkenrinde eingeschlagen, welche mehr zur Erhaltung derselben beitragen soll, als deren Vermauerung in Lehm. Als Ursachen der an den Seitenflächen in die Mauer eindringenden Feuchtigkeit wird herausgehoben: feuchtes gegen die Mauer geschüttetes Erdreich, der Schlagregen oder auch der Wechsel der Temperatur, in Folge dessen feuchte Dünste an den Mauerflächen sich niederschlagen. Als Mittel zu dessen Vermeidung wird angerühmt, nach vollkommener Austrocknung, besonders der Kellermauern, ein äußerer Abzug oder dicker Anstrich von Wasser abhaltenden Materialien, sicherer eine Isolirung der Mauern vom Erdreich durch vorgelegte unbedeckte oder bedeckte Kanäle, wobei durch eingelegte Wölbungen, gegen das Eindringen Widerstand leistend, an Stärke des Mauerwerks gespart werden kann, aber für Luftzüge und Wasserabfluß gesorgt werden muß. Wo nur die innere Mauer trocken erhalten werden will, verblendet man dieselbe je nach der Höhe des Mauerwerkes mit Mauersteinen auf der hohen Kante oder auf der breiten Seite, indem man dieselben von der Hauptmauer auf einige Zolle abstehend nur mit einzelnen Schichten in den Mauerkörper einbindet. Besser ist jedoch ein weit vorspringendes Dach, wo das Erdreich noch durch Traufrinnen und ein abschüssiges Pflaster längs des Gebäudes trocken erhalten werden kann, was aber nicht überall anwendbar ist.

Gegen Schlagregen von der Wetterseite und kondensirte Feuchtigkeit, besonders bei freistehenden Gebäuden mit schwachen Mauern in hohem Grade eintretend, werden in vielen Gegenden äußere Bekleidungen von Schiefer, Dachziegeln, Schindeln oder Brettern meistens dem Zwecke entsprechend angewandt, wobei jedoch eine jede architektonische Form verwischt wird. Bei Anwendung dieses Mittels sollte diese Bekleidung nicht unmittelbar an den Wänden, sondern über eingelegten Latten befestigt werden.

Weiters wird einer in England üblichen Konstruktion gedacht, wornach die inneren Flächen der Frontmauern mit $\frac{3}{4}$ Zoll starken

Spalierlatten, über stärkeren Latten-Unterlagen, benagelt und mit Haarkalk gepußt werden. Der dadurch gebildete hohle Raum zwischen der Mauer und der Bekleidung dient gleichzeitig auch zur Abhaltung der äußeren Kälte, und es wird durch diese Anwendung von Holz, als eines schlechten Wärmeleiters, die Stubenwärme besser zusammengehalten, wozu das Beflecken mit Tapeten oder doppeltem Papiere noch viel beiträgt.

Schließlich wird hier eines noch nicht hinreichend eingeführten vortrefflichen Mittels, nämlich jenes der hohlen Wände mit einer Luftschicht von $1\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll und mit den nöthigen Binderschichten erwähnt, welches selten mit einem Mehraufwand an Material, wohl aber mit einem etwas höheren Arbeitslohn verbunden sein dürfte *).

Der vorletzte Aufsatz vom Bauinspektor Schinkel aus Posen „Ueber die Ausführung des artesischen Brunnens bei dem Schullehrer-Seminar zu Posen“ gibt Nachricht über die interessante Eigenthümlichkeit bei der Vornahme dieser Bohrungen. Es wurde nämlich statt eines sonst gewöhnlichen Gerüstgebäudes über dem Bohrloche zur möglichen Handhabung des Bohrgestänges (ohne später als Wasserreservoir dienen zu sollen, sondern lediglich zur Erleichterung und Sicherung der Bohrarbeit selbst) ein 40 Fuß tiefer Brunnen von 8 Fuß lichte Durchmesser vorerst abgeteuft und aufgemauert, wobei von 10 zu 10 Fuß Tiefe je 2 starke eichene Balken in den Etagen sich kreuzend eingemauert wurden. Diese Balken sicherten durch besondere Einrichtung zunächst dem Bohrgestänge und den eisernen Röhren den genauen lothrechten Stand und dienten beim Eintreiben der Röhren mittelst einer Schraube zum Stützpunkte letzterer.

Bezüglich der näheren Nachweisungen über diese mit dem besten Erfolg gekrönte Arbeit und den Kostenpunkt, kann nur das Nachlesen des ausführlichen mit Zeichnungen belegten Artikels empfohlen werden.

Der Schluß dieses Doppelheftes gibt tabellarisch die „Kosten verschiedener in Berlin ausgeführter und für die Ausführung veranschlagter Gebäude im Ganzen und pro □ Fuß Grundfläche“ wobei auch einzelne Grundformen dieser Gebäude verzeichnet erscheinen. Wer bereits im Geschäftsleben in der Lage war, nach dem Plane eines Gebäudes, ohne vorausgehender detaillirter Kostenberechnung, den Kostenaufwand hierfür mit einiger Verlässlichkeit angeben zu sollen, wird den Werth einer solchen Zusammenstellung am besten würdigen und wird leicht erkennen, welcher bedeutende Dienst den Geschäftsmännern Berlins hierdurch erwiesen sei, besonders als bei den einzelnen Gebäuden der Grundbau in seinen Kosten gesondert, die Bauart und Eindeckungsweise angegeben sind.

Die Verschiedenheit der Verhältnisse in den Material- und Arbeitspreisen, üblichen Konstruktionsarten und Lokalbedürfnissen lassen von dieser schätzbaren Sammlung für fremde Gebiete nicht denselben nützlichen Gebrauch zu, weshalb an den speziellen Kosten Berliner Gebäude Interessirte im Original nachsehen wollen.

Im Anhang unter „Literatur“ werden Freunde mittelalterlicher Baukunst auf eine interessante Arbeit aufmerksam gemacht, welche der, bereits durch sein Werk über die Alterthümer von Trier vortheilhaft bekannte Architekt Christian Schmidt zu Trier neuerlich vollendet hat.

*) Wir haben diesen Artikel in einem vollständigeren Auszuge aufgenommen, obwohl dieser Gegenstand von den meisten unserer Leser als gekannt vorausgesetzt werden kann; weil trockene Wohnungen als Hauptbedingung für die Gesundheit erkannt sind, dennoch aber die mitgetheilten Vorrichtungen bei Baulichkeiten selbst in den größten Städten, noch mehr aber auf dem Lande vernachlässigt werden. Wir wünschen hierdurch Veranlassung zu deren häufigeren Anwendung gegeben zu haben. D. R.

Es sind dies die „Originalpläne deutscher Dome“; Stiche, welche die alten Originalien in halbem Maßstabe treu wiedergeben, und zwar: die Dome zu Köln, Regensburg, Ulm, Frankfurt und vom Münster zu Straßburg; das Blatt vom Regensburger Dom ist 7' 7" lang und 2' 3 1/2" breit. Sämmtliche Zeichnungen sollen mit Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit behandelt sein.

Die Beilage zu diesem ersten Doppelhefte enthält ein Verzeichniß

der angestellten Baubeamten des preussischen Staates, und zwar nicht allein jener zum Ressort des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, sondern auch die beim königlichen Hofstaat, beim Finanzministerium, Ministerium des Unterrichts, Ministerium des Innern, beim Kriegsministerium und beim Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten.

Verantwortliche Redacteurs: E. Schmidl und Georg Winiwarter. — In Commission der L. W. Seidel'schen Buchhandlung, innere Stadt Nr. 1122.

I n s e r a t e.

Im Verlage der L. W. Seidel'schen Buchhandlung in Wien, Graben Nr. 1122.

erscheint die

Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereines,

und es begann mit Anfang des Jahres 1852

ein neues Abonnement auf den IV. Jahrgang dieser Zeitschrift.

Der ganzjährige Pränumerationspreis für Wien oder für die durch den Buchhandel bezogenen Exemplare ist sechs Gulden C. M. Der Pränumerationspreis für die durch die Post in Oesterreich zu versendenden Exemplare ist 6 fl. 36 kr. C. M. Der halbjährige Pränumerationspreis ist 3 fl. C. M. oder 3 fl. 18 kr. C. M.

Man abonniert in Wien bei L. W. Seidel (innere Stadt Nr. 1122), wohin auch die Bestellungen und Abonnementsgelder für die Postexemplare portofrei zu senden sind.

Bestellungen auf diese Zeitschrift übernimmt aber auch jede aus- und inländische Buchhandlung.

Von der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereines erscheinen jährlich 24 Nummern oder monatlich 2 Nummern, und jeder Jahrgang enthält bei 36 Druckbogen mit vielen Zeichnungs-Beilagen und in den Text eingedruckten Holzschnitten.

Das in den vorgehenden Jahrgängen beigegebene „Notizen- und Intelligenzblatt“ erscheint nicht mehr als Beiblatt abgesondert, sondern wird mit dem Hauptblatte vereinigt, so daß dieses den Inhalt des ehemaligen Beiblattes, nämlich den Inhalt verschiedener technischen Zeitschriften Deutschlands; — die Verzeichnisse der in Oesterreich ertheilten ausschließlichen Privilegien; — Inserate technischen Inhalts als beifolgende und fortlaufende Artikel aufnehmen wird, und somit der Umfang der Zeitschrift ungeändert bleibt.

Ueber den Inhalt und die Tendenz dieser Zeitschrift dürften die früheren Jahrgänge dieser Zeitschrift (1849, 1850 und 1851) genügende Beweise gegeben haben, daß die Zeitschrift zeitgemäß und preiswürdig ist.

Für Ankündigungen technischen Inhalts ist die Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereines in Folge ihrer Verbreitung in den Kronländern und selbst im Auslande besonders zu empfehlen.

Die Insertionsgebühren für die gebrochene Petitzeile sind: für 1mal 4 kr., für 2mal 6 kr. und für 3mal 8 kr. C. M.

Eine Hauptaufgabe des österreichischen Ingenieur-Vereines ist: „Die Ingenieur-Wissenschaften in dem österreichischen Staate nach Kräften der möglichsten Ausbildung und Vervollkommnung entgegen zu führen.“ Zur Erreichung dieses Zweckes hat der österreichische Ingenieur-Verein die Zeitschrift gegründet, deren IV. Jahrgang dem geehrten Publikum eben zur Berücksichtigung empfohlen wird. Der oben ausgesprochene Zweck macht es aber wünschenswerth, daß in dieser Zeitschrift auch Erfahrungen und Forschungen im Gebiete der Ingenieur-Wissenschaften mitgetheilt werden könnten, welche von Ingenieuren oder Technikern gemacht werden, die noch nicht Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereines sind. — Es werden daher von der unterzeichneten Redaction sämmtliche Herren Ingenieure und Techniker aufgefordert, über ihre im Gebiete der Ingenieur-Wissenschaften gemachten Erfahrungen und Forschungen der Redaction Mittheilungen zu machen.

Bei dieser Gelegenheit macht die unterzeichnete Redaction auch bekannt, daß sie interessante Aufsätze und Mittheilungen, welche der Tendenz der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereines entsprechen, angemessen honorirt.

Sämmtliche Zuschriften an die Redaction der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereines erbittet sich selbe portofrei unter der Adresse:

Wien, Tuchlauben Nr. 562.

Wien, im Jänner 1852.

Die Redaction
der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereines.

Anerbieten.

Ein Ingenieur für Dampfmaschinen, Wasserräder u. s. w., welcher seit mehreren Jahren den Bau von Rüben-Zuckerfabriken leitete, wünscht eine passende Stelle in einer Maschinenfabrik zu übernehmen. Bezügliche Offerten besorgt die Redaction dieses Blattes.

Druck von Carl Gerold und Sohn.

Dieser Nummer liegen das Zeichnungsblatt Nr. 1 und eine Mittheilung an die Vereinsmitglieder bei.

